

**TASCAM**  
TEAC Professional Division

## SERVICE MANUAL

# 2488

Digital Portastudio

### CONTENTS

1. SAFETY INFORMATION	2
2. Specifications	3
3. Test Mode	6
4. Updating of Firmware	10
5. Restoring Demo Song	12
6. Precautions for Replacement of HDD	14
7. Procedure of Displaying Register and Log Data	17
8. Forced HDD Formatting	20
9. Precautions for CD-RW DRIVE Replacement	21
10-1. Error Messages Explained (Corresponds to Ver 1.0)	26
10-2. Error Messages Explained (Corresponds to Ver 1.01)	45
11. Block Diagram	64
12. Level Diagram	66
13. Exploded Views and Parts List	68
14. PC Boards and Parts List	72
15. Included Accessories	84

### 目次

1. SAFETY INFORMATION	2
2. 仕様	3
3. テストモード	6
4. ファームウェア・アップデート	10
5. DEMO SONGのリストア	12
6. HDD交換時の注意	14
7. デバイスのレジスタ表示方法	18
8. HDDの強制フォーマットの手順	20
9. CD-RW交換時の注意	21
10-1. エラーメッセージ一覧 (Ver 1.0に対応)	26
10-2. エラーメッセージ一覧 (Ver 1.01に対応)	45
11. ブロックダイアグラム	64
12. レベルダイアグラム	66
13. 分解図とパーツリスト	68
14. 基板図とパーツリスト	72
15. 付属品	84

### INSTRUCTIONS FOR SERVICE PERSONNEL

BEFORE RETURNING APPLIANCE TO THE CUSTOMER, MAKE LEAKAGE-CURRENT OR RESISTANCE MEASUREMENTS TO DETERMINE THAT EXPOSED PARTS ARE ACCEPTABLY INSULATED FROM THE SUPPLY CIRCUIT.

# 1. SAFETY INFORMATION

This product has been designed and manufactured according to FDA regulations "title 21, CFR, chapter 1, subchapter J, based on the Radiation Control for Health and Safety Act of 1968", and is classified as a class 1 laser product. There is no hazardous invisible laser radiation during operation because invisible laser radiation emitted inside of this product is completely confined in the protective housings.

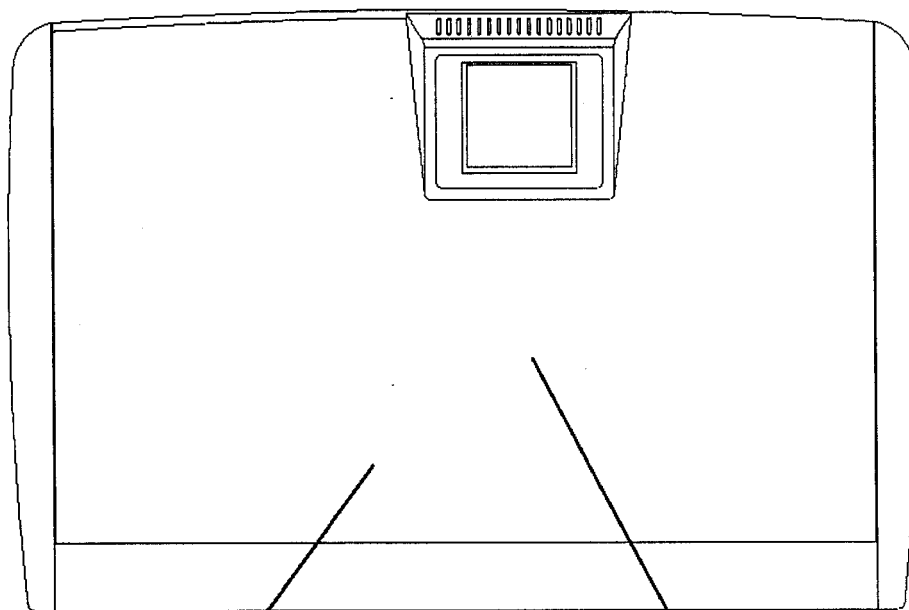
The label required in this regulation is shown ①.

## ● CAUTION

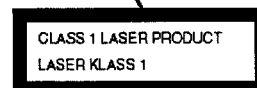
USE OF CONTROLS OR ADJUSTMENT OR PERFORMANCE OF PROCEDURES OTHER THAN THOSE SPECIFIED HEREIN MAY RESULT IN HAZARDOUS RADIATION EXPOSURE.

### Optical pickup:

Type : SF-W35  
 Manufacturer : SANYO Electric Co.Ltd.  
 Laser output : Less than 0.7 mW (Play) and 74mW (Record)  
                           on the objective lens  
 Wavelength : 780-786 nm



For U.S.A.



## 2. SPECIFICATIONS

### 仕様

#### Audio connections

##### MIC/LINE inputs (A to D)

Combined XLR-1/4" TRS connector

##### XLR

Input impedance: 2 k $\Omega$   
 Input level: -57 dBu (MIC) to -10 dBu (LINE)  
 Nominal input level: -10 dBu  
 Maximum input level: +6 dBu

##### 1/4" TRS

Input impedance: 8 k $\Omega$   
 Input level: -43 dBu (MIC) to +4 dBu (LINE)  
 Nominal input level: +4 dBu  
 Maximum input level: +20 dBu

##### MIC/LINE inputs (E to H)

1/4" TRS connectors (input H also has a GUITAR front panel unbalanced 1/4" jack→see below)

Input impedance: 4 k $\Omega$   
 Input level: -43 dBu (MIC) to +4 dBu (LINE)  
 Nominal input level: +4 dBu  
 Maximum input level: +20 dBu

##### Input H (GUITAR)

Input impedance: 1 M $\Omega$   
 Input level: -55 dBu to -8 dBu

##### STEREO L/R outputs

2 x unbalanced RCA jacks  
 Output impedance: 100  $\Omega$   
 Nominal output level: -10 dBV  
 Maximum output level: +6 dBV

##### EFFECT SENDS 1 and 2

1 x unbalanced 1/4" jack per send  
 Output impedance: 100  $\Omega$   
 Nominal output level: -10 dBV  
 Maximum output level: +6 dBV

##### MONITOR L/R outputs

2 x TRS balanced TRS 1/4" jacks  
 Output impedance: 100  $\Omega$   
 Nominal output level: -2 dBu  
 Maximum output level: +14 dBu

##### PHONES

Stereo 1/4" jack  
 Maximum output level 55 mW + 55 mW (into 30  $\Omega$ )

#### 定格

##### 入出力

- \* アナログのXLR バランス入出力端子の配線は、「ピン1:GND, ピン2:HOT, ピン3:COLD」です。
- \* アナログの6  $\phi$  TRS ホンジャック入出力端子の配線は、「チップ:HOT, リング:COLD, スリーブ:GND」です。

##### MIC/LINE (A ~ D)入力端子【バランス】

コネクター.....XLR-3-31 と6  $\phi$  TRS ホンジャックの複合コネクター

##### XLR コネクター接続時

入カインピーダンス.....2k  $\Omega$   
 入力レベル.....-57dBu (MIC)~-10dBu (LINE)  
 規定入力レベル.....-10dBu  
 最大入力レベル.....+10dBu (LINE)  
 ヘッドルーム.....16dB  
 ファンタム電源.....+48V  
 (4チャンネル同時オン/オフ切替)

##### 6 $\phi$ TRS プラグ接続時

入カインピーダンス.....8k  $\Omega$   
 入力レベル.....-43dBu (MIC)~+4dBu (LINE)  
 規定入力レベル.....+4dBu  
 最大入力レベル.....+20dBu (LINE)  
 ヘッドルーム.....16dB

##### MIC/LINE (E ~ H)入力端子【バランス】

コネクター.....6  $\phi$  TRS ホンジャック  
 入カインピーダンス.....4k  $\Omega$   
 入力レベル.....-43dBu (MIC)~+4dBu (LINE)  
 規定入力レベル.....+4dBu  
 最大入力レベル.....+20dBu (LINE)  
 ヘッドルーム.....16dB

##### GUITAR INPUT (H)入力端子【アンバランス】

MIC LINE (H)端子と切替 (GUITAR INPUT にプラグ挿入時はGUITAR INPUT が優先)  
 入カインピーダンス.....1M  $\Omega$   
 入力レベル.....-55dBu (MIC)~-8dBu (LINE)

##### STEREO OUTPUT (L/R) 端子【アンバランス】

コネクター.....RCA ピンジャック  
 出カインピーダンス.....100  $\Omega$   
 規定出力レベル.....-10dBV  
 最大出力レベル.....+6dBV

##### EFFECT SENDS (1, 2) 端子【アンバランス】

コネクター.....6  $\phi$  ホンジャック  
 出カインピーダンス.....100  $\Omega$   
 規定出力レベル.....-10dBV  
 最大出力レベル.....+6dBV

**DIGITAL input**

RCA jack

Data format: IEC60958 consumer use (S/PDIF)

**DIGITAL output**

RCA jack

Data format: IEC60958 consumer use (S/PDIF)

**Audio performance****Sampling frequency:**

44.1 kHz

**Word length:**

16-bit/24-bit (user-selectable, per song)

**Crossfade time:**

10 ms

**Number of tracks**

24 (8 may be recorded simultaneously)

**Frequency response**

INPUTS A to H → STEREO/MONITOR/EFFECT SEND:

20 Hz ~ 20 kHz +1.0/-1.0 dB (trim at min.)

**Noise level**

(inputs with 150 Ω terminator, faders at nominal, 20kLPF+A curve)

INPUTS A to H → STEREO/EFFECT SEND:

&lt;90 dBV → MONITOR &lt;82 dBu (trim at min.)

**Dynamic range**

Faders at nominal, 20kLPF+A curve INPUTS A to

H → STEREO/EFFECT SEND/MONITOR: &gt;96 dB

**Crosstalk**

Faders at nominal, 20kLPF+A curve

INPUTS A to H → STEREO/EFFECT

SEND/MONITOR: &gt;80 dB @ 1 kHz (trim at

minimum, 1 input at max)

**Total Harmonic Distortion**

Inputs at Max, 20kLPF

INPUTS A to H → STEREO/EFFECT

SEND/MONITOR: &lt; 0.01% (trim at min.)

**MONITOR OUTPUT (L, R) 端子 [バランス]**

コネクター ..... 6 φ TRS ホンジャック

出力インピーダンス ..... 100 Ω

規定出力レベル ..... -2dBu

最大出力レベル ..... +14dBu

**PHONES 端子**

コネクター ..... 6 φ ステレオホンジャック

出力 ..... 55mW + 55mW, 30 Ω 負荷時

**DIGITAL INPUT 端子 [コアキシャル]**

コネクター ..... RCA ピンジャック

フォーマット ..... IEC60958 コンシューマー用 (S/PDIF)

**DsDIGITAL OUTPUT [コアキシャル]**

コネクター ..... RCA ピンジャック

出力インピーダンス ..... 75 Ω

フォーマット ..... IEC60958 コンシューマー用 (S/PDIF)

**MIDI IN, MIDI OUT 端子**

コネクター ..... 5 ピン DIN コネクター

フォーマット ..... MIDI 規格準拠

**オーディオ性能**

サンプリング周波数 ..... 44.1 kHz

ワード長 ..... 16 ビット / 24 ビット (ソング毎にユーザー選択)

クロスフェードタイム ..... 10ms

フィジカルトラック数 ..... 24 (8トラックまで同時録音可能)

**周波数特性**

INPUT → STEREO/MONITOR/EFFECT SEND: .....

20Hz ~ 20kHz ± 1.0dB (TRIM 最小時)

INPUT → STEREO/MONITOR/EFFECT SEND: .....

20Hz ~ 20kHz +1.0/-3.5dB (TRIM 最大時)

**ノイズレベル**

(150 Ωターミネート、フェーダー基準位置、20kHz のLPF + A カーブを使用)

INPUT → STEREO/EFFECT SEND: .....

-90dBV 以下 (TRIM 最小時)、

70dBV 以下 (TRIM 最大時)

INPUT → MONITOR: ..... 82dBu 以下 (TRIM 最小時)、

62dBu 以下 (TRIM 最大時)

**ダイナミックレンジ**

(フェーダー基準位置、20kHz のLPF + A カーブを使用)

INPUT → STEREO/MONITOR/EFFECT SEND: .....

96dB 以上 (TRIM 最小時、フルスケール

-60dBの信号入力レベルに対して)

**クロストーク**

(フェーダー基準位置、20kHz のLPF を使用、いずれか1つの入力端子に最大入力レベルの信号を入力、その他の入力端子は150 Ωでターミネート)

INPUT → STEREO/MONITOR/EFFECT SEND: .....

80dB 以上@1kHz (TRIM 最大時)



**Physical specifications, etc.****Power requirements**

USA/Canada 120 VAC, 60 Hz International  
230/240 VAC, 50/60 Hz

**Power consumption**

41 W

**Weight** 8 kg (17.6 lbs)

**Dimensions (w x d x h)**

545 x 355 x 145 (mm), 21.5 x 14 x 5.7 (in.)

歪率 (最大入力、20kHz のLPF)

INPUT → STEREO/MONITOR/EFFECT SEND: .....

0.01%以下@1kHz (TRIM 最小時)

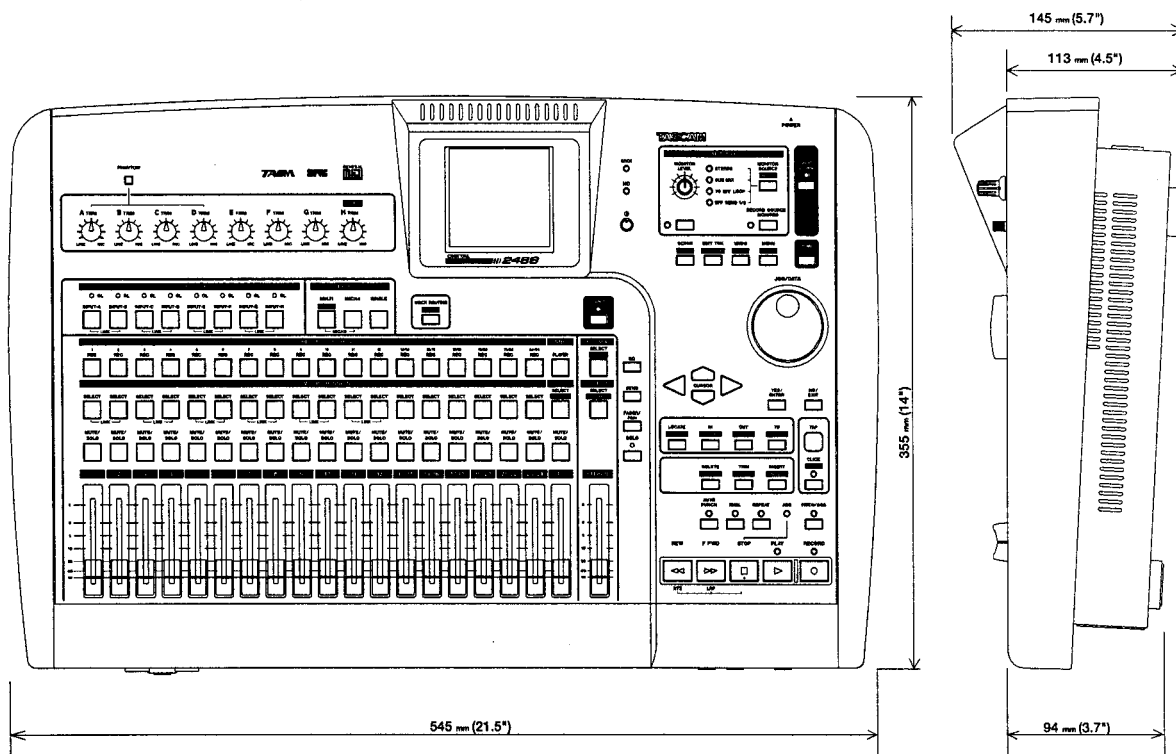
**一般**

**電源** AC100V, 50Hz-60Hz

**消費電力** 41W

**質量** 8kg

**外形寸法** 545(幅)×355(奥行き)×145(高さ)mm



## 3. TEST MODE

### テストモード

The 2488 has a test mode feature, allowing you to check for the correctness of the LED, volume control, MIDI, and TG operations.

2488ではテストモード機能により、LEDやボリューム、MIDIやTG機能の正常動作の確認を行なうことができます。

### 3-1. Preliminary Work

- You need one MIDI cable and a set of headphones to test the MIDI inputs and outputs in Test Mode.  
Testing the TG operations also requires a set of headphones.
- A volume control pedal is required to test the EXPRESSION input.
- A foot switch is required to test the PUNCH input.

### 3-1. 作業準備

- テストモードを使用してMIDIの入出力の確認するにはMIDIケーブルが1本とHead phoneが必要です。  
また、TGの動作確認を行なう場合にもHead phoneが必要になります。
- EXPRESSION入力の確認を行なうにはボリュームペダルが必要です。
- PUNCH入力の確認を行なうにはフットペダルが必要です。

### 3-2. Precautions

- Pay particular attention when checking the TG operations. This checking is done by listening to the output sound from the headphones, which reaches a very high level of volume because there is no headphones output level control.
- Among the Test Mode Menu items there are some that can be checked by temporarily changing settings. Changes in settings in Test Mode have no effects in the normal mode.

### 3-2. 注意点

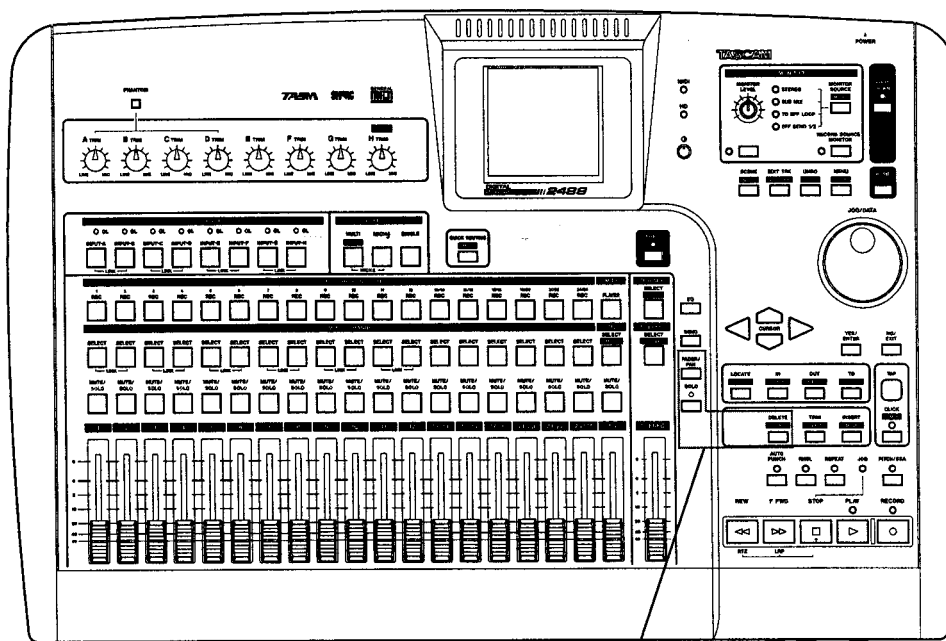
- TGの動作確認は、Head Phoneから出力される音によって判断しますが、出力レベルの調整ができない為、非常に大きな音が出られます。充分注意してください。
- テストモードMENUの中にはテスト的に設定値を変更して様子を確認できるものがありますが、設定値を変更しても通常モードには反映されません。

### 3-3. Starting Up into Test Mode

- [1] Hold down the FADER, SOLO and DELETE keys at the same time and switch on the power.

### 3-3. テストモード起動方法

- [1] FADERキー、SOLOキー、DELETEキーを同時に押しながら、POWERスイッチをONにします。



FADER+SOLO+DELETE

[2] The LEDs light up and go out in sequence while a screen for test (or diagnostic) mode appears in the display.

[2] LEDが順次点灯し、消灯し、ディスプレイにはテストモード (Diag mode) 用の画面が現れます。

*** HDR2488 Diag Mode ***+			
Ch 1 [	0]	Ch 13 [	0]
Ch 2 [	0]	Ch 15 [	0]
Ch 3 [	0]	Ch 17 [	0]
Ch 4 [	0]	Ch 19 [	0]
Ch 5 [	0]	Ch 21 [	0]
Ch 6 [	0]	Ch 23 [	0]
Ch 7 [	0]	Ch TG [	0]
Ch 8 [	0]	ST [	0]
Ch 9 [	0]	MONI [	0]
Ch 10 [	0]	EXP1 [	0]
Ch 11 [	0]	EXP2 [	0]
Ch 12 [	0]		
ENC [ 0] KEY[ ]			
SHUT ->TG TEST YES -> MIDI			
Ver X.XX		Build XXXX	

[3] To exit the test mode, switch off the power.

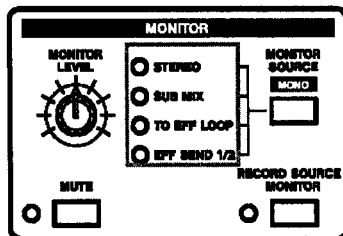
[3] テストモードを終了するときは、一度POWERスイッチをOFFにします。

## \* Checking in Test Mode

### 3-4. Checking LEDs

- Pressing the cursor up key lets all the LEDs light up.
- Pressing the cursor down key lets all the LEDs go out.
- Pressing the cursor left key lets all the LEDs blink (in short intervals).
- Pressing the cursor right key lets all the LEDs blink (in longer intervals).
- Pressing a control key causes the associated LED next to the key pressed to light up. Holding down the key causes the LED to blink. This is not the case where the following two keys are concerned:
- Pressing the MONITOR SOURCE key causes the STEREO LED to light up, and then each time you press the key, the following events happen in sequence:

SUB MIX lights up → TO EFF LOOP lights up →  
EFF SEND 1/2 lights up → Gone out



- Pressing the CLICK key causes the associated LED to change in color starting with red → green → orange before going out.

- CLICKキーを押すとLEDが赤 → 緑 → 橙 → 消灯と変化します



### 3-5. Key Checking

- When you press a key, the key name is shown within the braces ([    ]) in "KEY [    ]" in the display.

### 3-6. Checking of Faders, Monitor volume control and JOG dial

- As you move up/down a fader the displayed value for the corresponding channel changes accordingly.
- As you rotate the MONITOR knob the displayed value in "MONI[    ]" increases or decreases accordingly depending on the direction in which you rotate the knob.
- As you rotate the JOG dial the displayed value in "ENC [    ]" increases or decreases depending on the direction in which you rotate the dial.

### 3-7. Checking of EXPRESSION and PUNCH inputs

- Operate the volume control pedal plugged into the EXPRESSION jack to check if the displayed value in "EXP1 [    ]" changes.
- Press down a foot switch plugged into the PUNCH jack to check if "FOOT" is displayed in "KEY [    ]".

### 3-8. MIDI Checking

Check the MIDI inputs and outputs as follows:

- [1] Connect a MIDI cable between the MIDI IN and MIDI OUT jacks and press the CLICK key to get its LED lit up red.
- [2] Plug a set of headphones into the PHONES jack.
- [3] Check if you hear a sound in the headphones each time you press the YES/ENTER key.

### 3-9. TG checking

The TG operations can be checked as follows:

- [1] Plug a set of headphones into the PHONES jack and press the CLICK key to get its LED lit up red.
- [2] Press the SHUT DOWN key.
- [3] The 2488 checks on the internal RAM and external FLASH and causes the headphones to output the following tones:
  - If both the internal RAM and external FLASH have no problems:  
1.4 kHz (about 0.5 seconds long) → 1.0 kHz (about 0.5 seconds long) → 700 kHz  
\* The 700 kHz tone is output until you switch off the power.
  - If an error is detected in the internal RAM:  
A 1.4 kHz tone is output until you switch off the power.  
\* When this is the case, the external FLASH is not checked.
  - If an error is detected in the external FLASH:  
A 1.4 kHz tone (about 0.5 seconds long) is output, followed by a 1.0 kHz tone (this tone is output until you switch off the power).  
\* When this is the case, the internal RAM has no problems.

### 3-5. KEYの確認

- 各KEYを押すとディスプレイの KEY[    ] に押されたKEYの名称が表示されます。

### 3-6 FADER, MONITOR Vol, JOGダイヤルの確認

- FADERを動かすとディスプレイの対応するCHの数値が増減します。
- MONITOR Volを回すと、ディスプレイのMONI[    ]の数値が回転した方向に合わせて増減します。
- JOGダイヤルを回すと、ディスプレイのENC[    ]の数値が回転した方向に合わせて増減します。

### 3-7 EXPRESSION入力,PUNCH入力の確認

- ボリュームペダルを"EXPRESSION"端子に挿入し、操作するとディスプレイのEXP1[    ]の数値が変化することを確認します。
- フットペダルを" PUNCH"端子に挿入し、踏み込むとディスプレイのKEY[    ]に"FOOT"が表示されることを確認します。

### 3-8 MIDI検査

MIDIの入出力が正しく機能しているかを確認できます。

- [1] MIDI INとMIDI OUTの間を1本のMIDIケーブルで接続し、CLICKキーを押してCLICKのLEDを赤色に点灯させます。
- [2] PHONE端子にHead phoneを接続します。
- [3] YES/ENTERキーを押すと、押すたびにHead phoneから音が出ます。

### 3-9 TGの確認

TGが正しく機能しているかを確認できます。

- [1] PHONE端子にHead phoneを接続し、CLICKキーを押してCLICKのLEDを赤色に点灯させます。
- [2] SHUT DOWNキーを押します。
- [3] Internal RAMとExternal FLASHをチェックし、Head phoneから下記の音が出力されます。
  - Internal RAM, External FLASH両方OKの場合:  
1.4kHz (0.5sec位) → 1.0kHz (0.5sec位) → 700Hzと順番に出力される。  
※700Hzは電源OFFまで出力される。
  - Internal RAMエラーの場合:  
1.4kHzが電源OFFまで出力し続ける。  
※この場合、External FLASHはチェックできない。
  - External FLASHエラーの場合:  
1.4kHz (0.5sec位) → 1.0kHz (電源OFFまで出力し続ける)  
※この場合、Internal RAMはOK。

### 3-10. Other features available in Test Mode

#### MENU key while in Test Mode

When pressing the MENU key, the display is switched to show "CHECK Menu" and you can check the following:

#### [1] Flicker Check (adjusting plotting frequency settings)

Clock: 1/X → Setting of LCD controller operating clock dividing ratio  
You can change the setting to 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, or 1/16 with the JOG dial and check their differences.

AcLnr: X → Setting of AC modulation signal toggle line number  
You can change the setting to between 0 and 30 with the JOG dial and check their differences.

1.Flicker Check  
2.Version  
3.USB  
4.AD Filter  
5.Vari Pitch

#### [2] Version (check of the current firmware version number)

Firmware : XXXX XXXX	Version No. and Build No.
Date : XXX XX XXXX	yy/mm/dd of Firmware production
Time : XX:XX:XX	
FPGA : XXXXXXXX	yy/mm/dd of FPGA Firmware
DSP : XXXXXXXX	yy/mm/dd of DSP Firmware

#### [3] USB (USB mode check)

When this setting is switched on, the USB mode is available to determine whether communications with an external PC are possible or not via USB cable.

#### [4] AD Filter (settings of AD converter's filter in CPU)

Filter: [ ] OFF → You can switch the filter on/off and also check the filter coefficient value.  
You can change and check the settings with the following keys:

ENTER: switches the filter on/off.

Cursor Up: increases the filter coefficient.

Cursor Down: decreases the filter coefficient.

#### [5] Vari Pitch (settings of variable pitch)

PITCH: [ ] OFF → You can switch the variable pitch on/off and also check the pitch variation amount.

CLOCK: [ ] → You can toggle the clock source between INT and EXT and check the result.

You can change and check the settings with the following keys:

PITCH/SSA: toggles PITCH on/off.

PLAY: switches CLOCK between INT and EXT.

UP: increases the pitch variation amount.

DOWN: decreases the pitch variation amount.

LEFT: appends a plus sign to the pitch variation amount.

RIGHT: appends a minus sign to the pitch variation amount.

### 3-10 その他のテストモードの機能

#### ● テストモードMENU

MENUキーを押すと「CHECK Menu」画面に切り替わり、以下の項目内容を確認することができます。

#### [1] Flicker Check (描画表示の周波数の調整)

Clock: 1/X → LCDコントローラの動作クロックの分周比の設定

JOGダイヤルで 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 に変更して確認できます。

AcLnr: X → ACモジュレーション信号トグルラインナンバーの設定  
JOGダイヤルで 0 ~ 30 に変更して確認できます。

#### [2] Version (現在のFirm ware のVer確認)

Firmware : XXXX XXXX → Firm wareの Ver.NO & Build.NO

Date : XXX XX XXXX → Firm wareの作成年月日

Time : XX:XX:XX →

FPGA : XXXXXXXX → FPGAのFirm wareの作成年月日

DSP : XXXXXXXX → DSPのFirm wareの作成年月日

#### [3] USB (USBモードの確認)

ONに切り替えるとUSB MODEとなり、USBケーブルを使用して外部PCとの通信の可否を確認できます。

#### [4] AD Filter (CPUのADコンバーターのフィルターの設定)

Filter: [ ] OFF → フィルターのON/OFFとフィルター係数の値を確認できます。

以下のキーで設定を変更して確認できます。

ENTER フィルターのON/OFFの選択。

CURSOR UP フィルター係数の値を増やす。

CURSOR DOWN フィルター係数の値を減らす。

#### [5] Vari Pitch (バリピッチの設定)

PITCH: [ ] OFF → pitchのON/OFFとpitchの値を確認できます。

CLOCK: [ ] → クロックソースをINTかEXTで選択して確認できます。

以下のキーで設定を変更して確認できます。

PITCH/SSA PITCHのON/OFFの選択。

PLAY CLOCKのINT/EXTの選択。

UP pitchの値を増やす。

DOWN pitchの値を減らす。

LEFT pitchの値に正符号をつける。

RIGHT pitchの値に負符号をつける。

## 4. Updating of Firmware

### ファームウェアアップデート

The updating procedure is feeding the necessary data into the 2488 from the updating data CD to rewrite the firmware using the CD-RW drive.

CD-RWドライブを使用してアップデート用Data CDからデータを取り込み、2488のファームウェアを書き換えます。

#### 4-1. Preliminary Work

- Creation of updating data CD
- [1] Have a blank CD-R or CD-RW medium available, as well as a system capable of creating data CDs.
- [2] Download from the given location of a prescribed FTP server etc. the required version of firmware to write it on CD. (You should use the format of ISO9660 Level 1 (MS-DOS compliant)).

Updating of the firmware takes about 1 minute 15 seconds.

#### 4-1. 作業準備

- アップデート用Data CDの作成。
  - [1] 何も書き込まれていないCD-RまたはCD-RWのメディアと、データCDを作成できる環境を用意します。
  - [2] アップデートしたいバージョンのファームウェアをあらかじめ指定されたFTPサーバーなどの所定の場所からダウンロードし、ディスクに書き込みます。(CDへの書き込みフォーマットは、ISO9660 Level1 (MS-DOS互換)を使用してください。)
- ファームウェアアップデートの作業時間は、概ね1分15秒です。

#### 4-2. Precautions

- Updating of the firmware has no effects on the song data on the HDD.
- Check to make sure that the line voltage you are going to use matches the voltage specified on the 2488 targeted for firmware update.
- Pay particular attention not to accidentally interrupt the power in the process of update.
  - \* If the power is interrupted in the process of update, there are chances the 2488 cannot restart and you have to replace the FLASH ROM.
- Once the firmware has been updated, you cannot undo the updating.

#### 4-2. 注意点

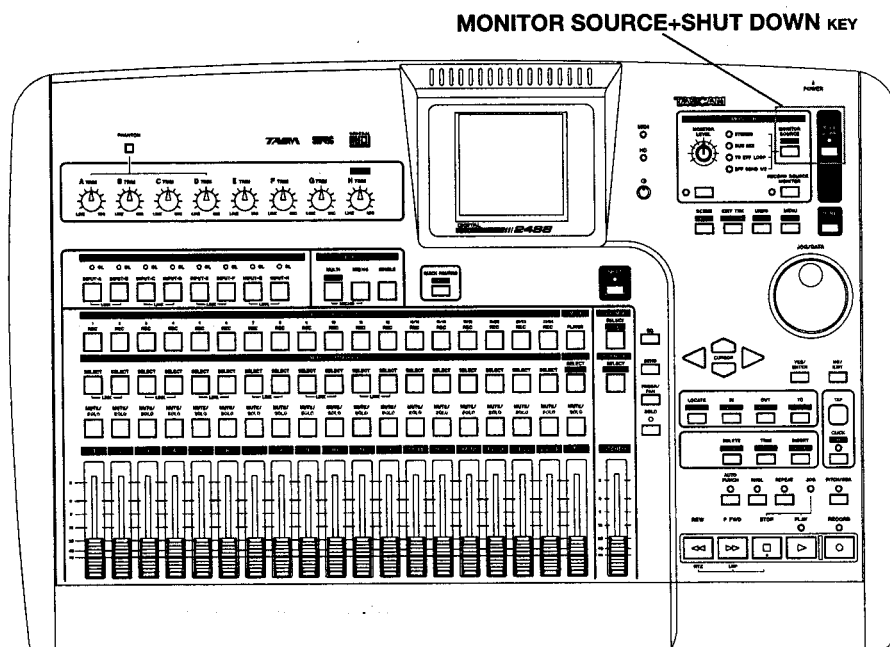
- ファームウェアアップデートを行っても、HDDに記録されているSONGのDataには影響を与えません。
- アップデートする2488本体の電源電圧の仕様と実際に使用する電源電圧をよく確認して下さい。
- アップデート中に不用意に電源が切れてしまわないように充分注意してください。
  - ※ ファームウェアのアップデート中に電源が切れると再起動出来なくなり、FLASH ROMの交換が必要となる可能性があります。
- ファームウェアアップデートを行うと、元のバージョンに戻す事は出来ません。

#### 4-3. Here is how to update the firmware.

- [1] Hold down both the MONITOR SOURCE and SHUT DOWN keys and switch on the power.

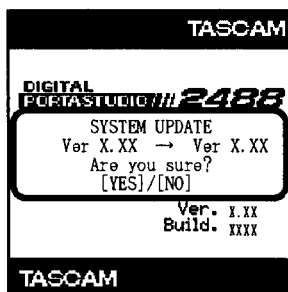
#### 4-3. ファームウェアアップデート手順

- [1] MONITOR SOURCEキーとSHUT DOWNキーを同時に押しながら、POWERスイッチをONにします。



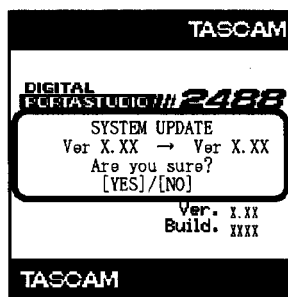
- [2] In about 15 seconds the CD-RW drive tray automatically opens, then place an updating CD on the tray and press the YES/ENTER key.

- [2] 約15秒後にCD-RWドライブのトレイが自動的に開くのでアップデート用CDをトレイにセットしYES/ENTER キーを押します。



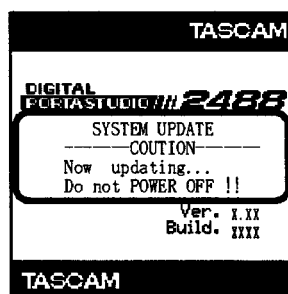
- [3] A confirmation message appears when the updating CD has been loaded, then press the YES/ENTER key.

- [3] アップデート用CDを読み込むと確認の表示が出るので、YES/ENTER キーを押します。



- [4] The process of the firmware update starts.

- [4] ファームウェアのアップデートを行ないます。

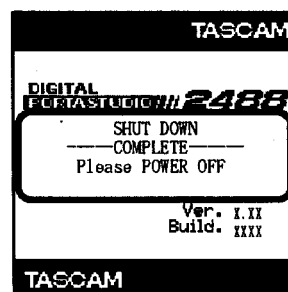


- [5] When updating is completed the following message appears and the CD tray opens.

Remove the updating CD out of the tray, press the EJECT button on the CD-RW drive to close the tray, and switch off the power.

- [5] アップデートが終了すると、以下の表示を出しCDトレイが開きます。

トレイからアップデート用CDを取り出して、CD-RWドライブのEJECTボタンを押してトレイを閉じ、POWER OFF します。



- [6] Switch on the power again and look up the version information on the screen showing at startup. (The version can also be checked on the test mode screen.)

- [6] 再度POWERスイッチをONにし、起動画面上のVer表示でアップデートされた事を確認します。(テストモード画面でもバージョンを確認することができます。)

## 5. Restoring Demo Song

### DEMO SONGのリストア

Here is how to write "Wonderful You," the demo song for the 2488, to the hard disk drive.

2488's Demo Song  
Title: Wonderful you  
Data size: 171 MB

The title of the demo song, its data size, and the time required to restore the song are subject to change.

2488のDEMO SONG「WonderfulYou」をHDDに書き込みます。

2488 DEMO SONG  
タイトル : 「Wonderfultyou」  
データ容量 : 171MB

DEMO SONGのタイトル、データ容量、リストア時間は、変更される場合があります。

#### 5-1. Preliminary Work

- Creation of a data CD conveying the demo song
- [1] Have a blank CD-R or CD-RW medium available, as well as a system for creating data CDs.
- [2] Download the demo song from the given location of a prescribed FTP server etc. and write it to a blank CD.  
(The song should be written to a CD in the ISO9660 Level 1 format (MS-DOS-compliant).)
- Restoring the demo song takes about 3 minutes 15 seconds.

#### 5-2. Precautions

- If there are user data stored in the 2488, you need to write down the name of the current song the user is working upon, before restoring the data song to the 2488.  
This is because, once the demo song has been restored, it is automatically configured as the current song, and you have to configure the user song as the current song before shutdown if the user wants you to do so.
- The demo song is write-protected.

#### 5-3. Restoring Procedure

- [1] Switch on power to the 2488 to get the HOME screen displayed.  
If you are visiting a user and going to write the demo song to the 2488, write down the current song name now.
- [2] Select DATA BACKUP from the menu and press the YES/ENTER key.
- [3] Select CD RESTORE and press the YES/ENTER key.
- [4] In about 10 seconds a message asking you whether or not you want to restore the demo song is popped up on the screen and the CD tray opens.  
Insert a data CD on the tray.
- [5] Press the YES/ENTER key to let the restore process start.  
Restoring time is about 2 minutes 55 seconds.
- [6] When restoring is over the CD tray opens. Take out the data CD and hold down the HOME key (for 2 to 3 seconds) to close the tray.

#### 5-1. 作業準備

- DEMO SONGのData CDの作成。  
[1] 何も書き込まれていないCD-RまたはCD-RWのメディアと、Data CDを作成できる環境を用意します。  
[2] DEMO SONGのDataをあらかじめ指定されたFTPサーバーなどの所定の場所からダウンロードし、ディスクに書き込みます。  
(CDへの書き込みフォーマットは、ISO9660 Level1 (MS-DOS互換) を使用してください。)
- DEMO SONG「WonderfulYou」のRestore作業時間は、概ね3分15秒です

#### 5-2. 注意点

- すでにユーザーによって他のデータが記録されている2488にDEMO SONGをリストアする場合には、作業中のカレントSONG名をメモしておく必要があります。  
それはDEMO SONGをリストアした直後は自動的にカレントSONGがDEMO SONGになってしまうので、要望があれば元のカレントSONGに戻してSHUT DOWNする必要がある為です。
- DEMO SONGはPROTECTがONに設定されています。

#### 5-3. Restore作業手順

- [1] 電源を入れHOME画面を表示させます。  
ユーザーの手元にある2488にDEMO SONGを書き込む場合はここでカレントSONG名を覚えておきます。
- [2] MENUのDATA BACKUPを選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [3] CD RESTOREを選択しYES/ENTERキーを押します。
- [4] 約10秒後、Restore確認POPUP画面が表示され、CDトレイが開きます。  
DEMO SONGのData CDをトレイにセットします。
- [5] YES/ENTERキーを押してリストアを開始します。  
リストアの所要時間は約2分55秒です。
- [6] Restoreが終わるとCDトレイが開きますので、Data CDをトレイから取り出し  
HOMEキーを長押し（2～3秒）してトレイを閉じます。



[7] In 10 seconds or less the demo song is fully loaded, bringing you back to the HOME screen.

[8] Shut down the 2488 in either of the following ways depending on the status it had before starting the restoring process:

● **To switch the 2488 back to the default settings**

- 8-1a. Select SONG from the menu and press the YES/ENTER key.
- 8-2a. Select LOAD and press the YES/ENTER key.
- 8-3a. With the Up and Down cursor keys, move the cursor to "SONG001" and press the YES/ENTER key.
- 8-4a. Check to see that the song title reads "SONG001" on the HOME screen.
- 8-5a. Hold down the SHUT DOWN key and when the following message is displayed press the YES/ENTER key.  
Message: SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]
- 8-6a. When the song has been stored and the following message is displayed, switch off the power by pressing the POWER switch.  
Message: SHUT DOWN -----COMPLETE----- Please POWER OFF

● **When user song data has been stored**

If the user asks you to configure the current song as such the 2488 had before starting the restoring process, perform the following steps (8-1b through 8-6b). If the user does not ask you to do so, you can safely perform only steps 8-5b through 8-6b.

- 8-1b. Select SONG from the menu and press the YES/ENTER key.
- 8-2b. Select LOAD and press the YES/ENTER key.
- 8-3b. With the Up and Down cursor keys, move the cursor to the user song the 2488 had before starting the restoring process.
- 8-4b. Check to see that the song title indicates the user song.
- 8-5b. Hold down the SHUT DOWN key and when the following message is displayed press the YES/ENTER key.  
Message: SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]
- 8-6b. When the song has been stored and the following message is displayed, switch off the power by pressing the POWER switch.  
Message: SHUT DOWN -----COMPLETE----- Please POWER OFF

[7] 10秒弱でSONGをLoadし、自動的にHOME画面に戻ります。

[8] リストア前の状態を考慮して、以下のどちらかの手順で SHUT DOWNします。

● **工場出荷時の状態にする場合**

- 8-1a. MENUのSONGを選択し、YES/ENTERキーを押します。
- 8-2a. LOADを選択しYES/ENTERキーを押します。
- 8-3a. CURSOR UPキーとCURSOR DOWNキーを使用して「SONG001」にカーソルを合わせてYES/ENTERキーを押します。
- 8-4a. HOME画面のSONG TITLEが「SONG001」になっていることを確認します。
- 8-5a. SHUT DOWNキーを長押しして、以下の表示がでたらYES/ENTERキーを押します。表示：「SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]」
- 8-6a. SONGのstoreが終わり以下の表示が出たらPOWERスイッチをOFFにします。  
表示：「SHUT DOWN -----COMPLETE----- Please POWER OFF」

● **ユーザーによってすでに他のデータが記録されている場合**

ユーザーからの要望があれば、手順（8-1b～8-6b）を行い、リストア前のカレントSONGに戻してください。

特に要望がないのならば手順（8-5b～8-6b）を行なうだけで問題ありません。

- 8-1b. MENUのSONGを選択し、YES/ENTERキーを押します。
- 8-2b. LOADを選択しYES/ENTERキーを押します。
- 8-3b. CURSOR UPキーとCURSOR DOWNキーを使用して Restore前に作業していたカレントSONGにカーソルを合わせてYES/ENTERキーを押します。
- 8-4b. HOME画面のSONG TITLEがDEMO SONGをRestoreする前のSONG名になっていることを確認します。
- 8-5b. SHUT DOWNキーを長押しして、以下の表示がでたらYES/ENTERキーを押します。表示：「SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]」
- 8-6b. SONGのstoreが終わり以下の表示が出たらPOWERスイッチをOFFにします。  
表示：「SHUT DOWN -----COMPLETE----- Please POWER OFF」

## 6. Precautions for Replacement of HDD

### HDD交換時の注意事項

#### 6-1. Preliminary Work

- [1] Check to make sure that the power cable is not connected to the 2488 itself.
- [2] Have a crisscross screwdriver available, as well as a replacement HDD.

#### 6-2. Precautions

- [1] The HDD being vulnerable to mechanical shocks, pay particular attention not to dropping or subjecting it to impacts in the process of removal and installation.
- [2] When plugging and unplugging the 80-conductor ATA cable, pay attention not to applying mechanical stress to the cable and the pressure-joint between the cable and connector.
- [3] When unplugging the connector from the HDD or CD-RW drive, don't pull on the cable itself. Always firmly grasp the body of the connector and gently pull it.

#### 6-3. Opening the 2488

Place the unit upside down and remove the bottom chassis. (Screw locations shown in Figure 1)  
(The chassis as well as the top cover can be open without disconnecting any wires.)

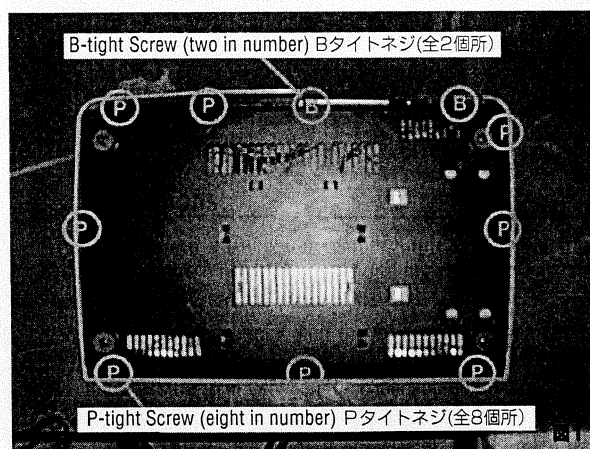


Figure. 1 / 図1

#### 6-1. 作業準備

- [1] 電源ケーブルが2488本体に装着されていないことを確認してください。
- [2] 交換作業には交換するHDDの他に、プラスドライバーが一本必要です。

#### 6-2. 注意点

- [1] HDDは、機械的ショックに弱いので、取外し時、組み付け時に、落としたり、衝撃を与えたりしない様に注意して下さい。
- [2] 80芯ATA ケーブルのコネクタを抜き差しする場合、コネクタへのケーブル圧接部分にストレスを与えない様にして下さい。
- [3] HDDやCD-RWドライブから、コネクタを抜く場合は、ケーブルとコネクタの近傍を持って、コネクタを静かに抜いて下さい。

#### 6-3. 本体ケースの開け方

本体を天地逆の状態で設置し、ボトムシャーシを外して下さい。(ネジ位置：図1 参照)  
(線材は外さずにトップケースとボトムシャーシを展開分離出来ます。)

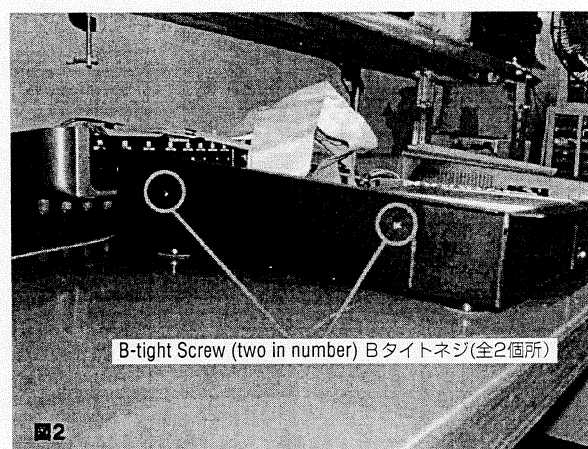


Figure. 2 / 図2



Figure. 3 / 図3

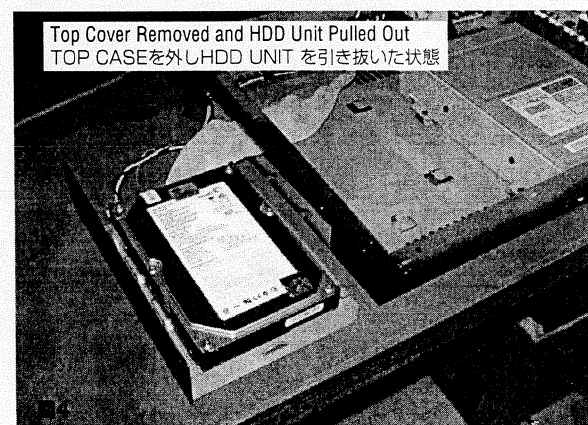


Figure. 4 / 図4

## 6-4. Removal of HDD

- [1] Remove the HDD unit from the bottom chassis. (See Figures 2 through 4.)  
Pay attention not to letting the chassis pinch the cables or they are damaged.
- [2] Remove the HDD unit from the bracket. (Screw locations shown in Figure 5)

## 6-5. Replacement of HDD

- [1] Check the new HDD's master/slave jumper positions. The HDD must be set as Master.  
If it is set as Slave, change the setting so it becomes Master.
- [2] Fasten the HDD configured as Master to the bracket. (Screw locations shown in Figure 5)
- [3] Plug the power cable and the ATA cable into the HDD.
  - Pay particular attention not to inserting the ATA cable slantwise. Also, make sure it is fully inserted.
  - Check to see that the power cable is securely plugged into the HDD.

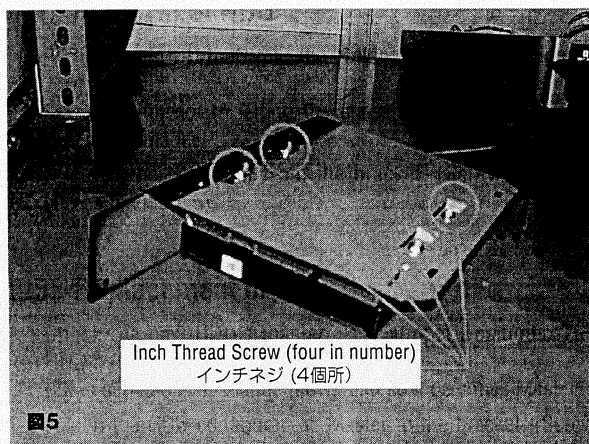


Figure 5 / 図5



Figure 6 / 図6

## 6-4. HDDユニットの取外し

- [1] HDD ユニットのボトムシャーシから取外して下さい。  
(図2～図4参照)  
その際、ケーブル類をシャーシに挟み込んで損傷させないよう注意して下さい。
- [2] HDDをBRACKETから取外して下さい。  
(ネジ位置：図5参照)

## 6-5. HDDの交換

- [1] 交換するHDDのジャンパー設定が「MASTER」であることを確認して下さい。  
「SLAVE」になっている場合は、設定を「MASTER」に変更して下さい。
- [2] 設定確認後、HDDをBRACKETに取付けて下さい。(ネジ位置：図5参照)
- [3] HDDに電源用ケーブル、ATAケーブルを差し込んで下さい。
  - ATAケーブルの差込の際、斜めにささっていないか、差込が浅くないかを充分に確認してください。
  - HDDの電源用コネクタの差込が浅くないか確認してください。



Figure 7 / 図7

## 6-6. Fixing the HDD Unit in Place

- [1] Put the HDD unit in the bottom chassis by aligning with the guides shown in Figure 6, and tighten the screws.  
Pay attention not to letting the bottom chassis pinch the cables or they are damaged.
- [2] To prevent the power cable from picking up noises, contain it in the plate next to the HDD unit. (See Figure 7.)

## 6-7. Closing the 2488

Put the bottom chassis back to its place paying attention not to pinching wires. (Screw locations shown in Figure 1)

## 6-8. Initialization of HDD and Checking of Operations

- [1] Upon completion of the HDD replacement, the 2488 starts up, automatically formatting the HDD, at the first power on. Check to see that no error message is displayed and the HOME screen comes up.  
→ If an error develops:  
Check the displayed error message against the error message table on page 26 to determine the nature of the error and the cause and follow the instructions.
- [2] When the HOME screen comes up, hold down the SHUT DOWN key (for about 2 to 3 seconds) and press the YES/ENTER key when the following message appears:  
Message: SHUT DOWN Are you sure?[YES]/[NO]
- [3] When the song has been stored and the following message appears, switch off the power.  
Message: SHUT DOWN -----COMPLETE----- Please POWER OFF

## 6-9. Restoring Demo Song

To restore the demo song to the HDD replaced, refer to "Restoring Demo Song" on page 12.

## 6-6. HDDユニットの取り付け

- [1] HDD ユニットを図6に示すガイド部に合わせてボトムシャーシに挿入し、ネジを閉めて下さい。  
その際、ケーブル類をシャーシに挟み込んで損傷させないよう注意して下さい。
- [2] 電源ケーブルはノイズの混入を防ぐ為、HDD後方のPLATE内に収めて下さい。(図7参照)

## 6-7. 本体ケースの閉め方

線材の挟み込みに注意し、ボトムシャーシを組み付け下さい。(ネジ位置：図1参照)

## 6-8. HDDの初期化と動作確認

- [1] HDD交換作業終了後、最初のPOWER ONで自動的にHDDをフォーマットしながら起動します。エラーの表示が出ないこと、HOME画面が表示されることを確認してください。  
→エラーが発生した場合。  
26ページ「エラーメッセージ集」を参照し、現在出ているエラーメッセージの内容と原因を調べ、原因となる可能性のある場所をチェックしてください。
- [2] HOME画面が表示されたらSHUT DOWNキーを長押し(2～3秒)し、以下の表示が出たらYES/ENTERキーを押します。  
表示：「SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]」
- [3] SONGのstoreが終わり以下の表示が出たらPOWERスイッチをOFFにします。  
表示：「SHUT DOWN ----- COMPLETE ----- Please POWER OFF」

## 6-9. DEMO SONGのRestore

交換したHDDにDEMO SONGをRestoreしたい場合は12ページ「DEMO SONGのRestore手順」を参照してください。

## 7. Procedure of Displaying Register and Log Data

### デバイスのレジスタ及びログ表示方法

The 2488 has the capability of displaying the records of communications with HDD and CD-Drive in the LCD screen.

When an error condition occurs such as impossibility of startup, accidental stop of playback or of recording, you can look up the register and log displays to determine the cause of the trouble.

2488では、HDDやCD-RWドライブとの通信結果の記録を、LCD内に表示する事が出来ます。

「起動しない」、「再生停止」、「記録停止」等の障害発生時の原因を探る為、この「レジスタ表示」、「ログ表示」の内容を観察します。

### 7-1. Precautions

Once you have got the log display, there are chances the 2488 does not work normally when got back to normal operation. To prevent this, shut down and restart the 2488 before going back to normal operation.

You can safely go back to normal operation from the register (as opposed to log) display.

### 7-1. 注意点

「ログ表示」を一度実行すると、通常動作に戻った後、正常に動作できない可能性があります。よって通常動作に戻る場合はSHUT DOWNして再起動してください。

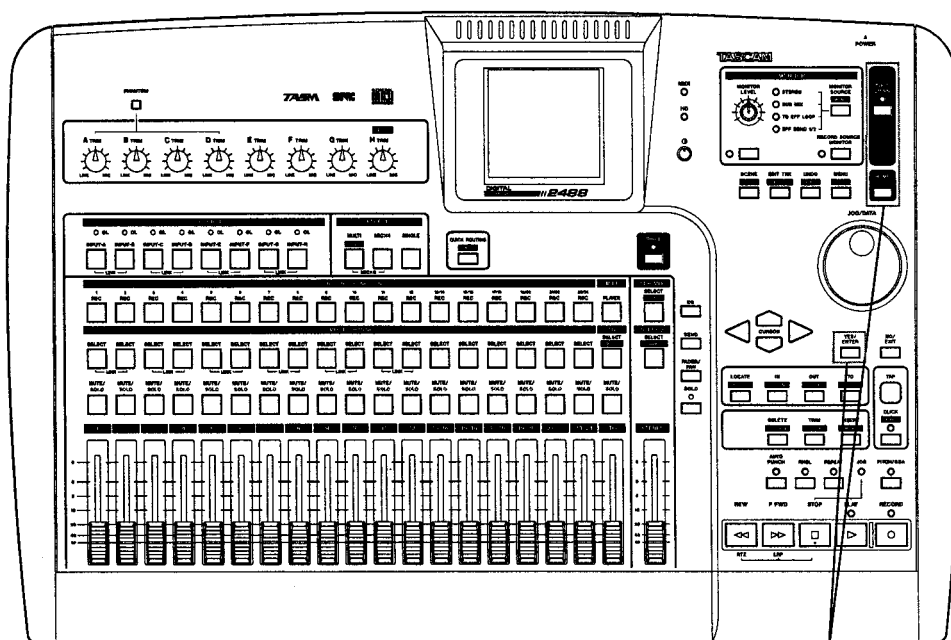
「レジスタ表示」までであれば、そのまま通常動作に復帰することができます。

### 7-2. Looking Up the Register Display

- [1] Hold down the HOME key followed by the SHUT DOWN key and while holding down these two keys press the YES/ENTER key.

### 7-2. 「レジスタ表示」の手順

- [1] HOMEキーを押したまま→ SHUT DOWNキーを押してさらにそのままYES/ENTERキーを押します。



HOME+SHUT DOWN+YES/ENTER KEY

[2] The display shows the following:

[2] ディスプレイにレジスタの値が表示されます。

```
Detect MASTER...
status register : 50
Detect SLAVE...
status register : 00
```

● Displays explained

Detect MASTER...

status register : XX (HDD's status register value)

Detect SLAVE...

status register : XX (CD-Drive's status register value)

● 画面説明

Detect MASTER...

status register : XX . . . HDDのステータスレジスタの値

Detect SLAVE...

status register : XX . . . CD-RWドライブのステータスレジスタの値

[3] To go back to normal operation, repeat step 1.

[3] 通常動作に戻る場合は、再度HOMEキーを押したまま→SHUT DOWNキーを押し→さらにそのままYES/ENTERキーを押します。

### 8-3. Looking Up the Log Display

[1] Perform steps 1 and 2 under "8-2. Looking Up the Register Display" for looking up the registry display to get the register display come up

### 8-3. ログ表示の手順

[1] 「8-2. デバイスのレジスタ表示」の手順1、2を行い、レジスタ表示画面にします。

[2] The log at the moment you press the TAP key is displayed.

[2] [1]の状態でTAPキーを押すと押した瞬間のログが表示されます。

```
status register : 50
Detect SLAVE
status register : 00
-----
set command.....
Feature 00. secnt 00
SecNum 00. CylLow 00
CylHigh 00. DevHead 00
Command 00.

Dump ATA resister.....
Error 00. Sctcnt 00
SctNum 00. CylLow 00
CylHigh 00. DevHead 00
AltSts 00.

DDMA MODE resister 0300
ATA < 0>. Bridge < 0>.IRQ 00.
```

● Displays explained

status register: XX ... HDD's status register value

Detect SLAVE

status register: XX ....CD-Drive's status register value

● 画面説明

status register : XX HDDのステータスレジスタの値

Detect SLAVE

status register : XX CD-RWドライブのステータスレジスタの値

-----  
 set command..... ...Commands executed just  
 before pressing the TAP key

Feature XX. secnt XX  
 SecNum XX. Cylow XX  
 CylHigh XX. DevHead XX  
 Command XX

Dump ATA resister..... ... Dumped results at the moment  
 the TAP key is pressed

Error XX. Sctcnt XX  
 SctNum XX. Cylow XX  
 CylHigh XX. DevHead XX  
 AltSts XX.

DDMA MODE resister ... Reference internal information  
 ATA <X>. Bridge <X>.IRQ XX

To exit the log display and go back to normal operation, perform the following steps.

[3] Hold down the HOME key followed by the SHUT DOWN key and while the two keys are held down press the YEST/ENTER key to go back to the HOME sreen.

[4] Hold down the SHUT DOWN key and, when the following message appears, press the YES/ENTER key.

Message: SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]

[5] When the song has been stored and the following messsage appears, switch off the power.

Message: SHUT DOWN ----- COMPLETE ----- PLease POWER OFF

[6] Switch on the power to go back to normal operation.

-----  
 set command..... TAPを押す直前に実行された  
 コマンド

Feature XX secnt XX  
 SecNum XX. Cylow XX  
 CylHigh XX. DevHead XX  
 Command XX

Dump ATA resister..... TAPを押した瞬間にDUMP  
 した結果。

Error XX. Sctcnt XX  
 SctNum XX. Cylow XX  
 CylHigh XX. DevHead XX  
 AltSts XX.

DDMA MODE resister XXXX 内部の参考情報  
 ATA <X>. Bridge <X>. IRQ XX

※ ログ表示を終了し、通常動作に復帰するには以下の手順を行ってください。

[3] HOMEキーを押したまま→ SHUT DOWNキーを押し→さらにそのままYES/ENTERキーを押し、HOME画面に戻ります。

[4] SHUT DOWNキーを長押しして、以下の表示がでたらYES/ENTERキーを押します。 表示: 「SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]」

[5] SONGのstoreが終わり以下の表示が出たらPOWERスイッチをOFFにします。

表示: 「SHUT DOWN -----COMPLETE----- Please POWER OFF」

[6] POWERスイッチをONにして通常動作に戻ります。

## 8. Forced HDD Formatting

### HDDの強制フォーマットの手順

When the 2488 cannot restart because the power is interrupted in the process of disc format for example, the HDD can forcibly be formatted to set it back to factory defaults as follows.

HDDのフォーマット中に電源を切断して再起動出来なくなってしまう場合等、HDDを強制的に初期化する必要がある場合は、以下の方法で強制的にフォーマットすることができます。

#### 8-1. Precautions

All user library data are deleted.  
All song data including the demo song are deleted.

#### 8-1. 注意点

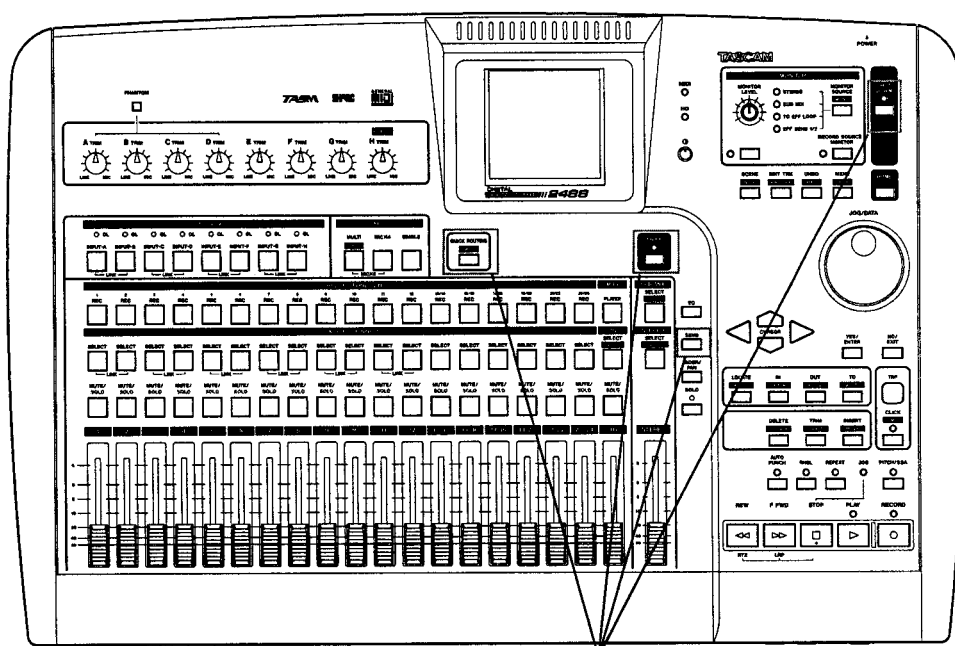
Userの作成したライブラリData等は全て消去されます。  
DEMO SONGを含め、全てのSong Dataは消去されます。

#### 8-2. Forced HDD Formatting Procedure

- [1] While pressing the SHUT DOWN, SEND, SHIFT and QUICK ROUTING keys at the same time, switch on the power.

#### 8-2. 手順

- [1] SHUT DOWNキー、SENDキー、SHIFTキー、QUICK ROUTINGキーを同時に押しながらPOWERスイッチをONにします。



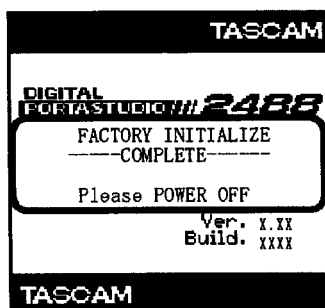
SHUT DOWN+SEND+SHIFT+QUICK ROUTING KEY

- [2] The 2488 automatically starts formatting the HDD.

- [2] 2488が自動的にHDDを初期化します。

- [3] When formatting is completed the following message appears, then switch off the power.

- [3] 初期化が完了すると以下の画面が表示されますのでPOWERスイッチをOFFにします。



- [4] Switch on the power again to check to see that the HOME screen comes on at normal startup.

- [4] 再度POWERスイッチをONにし、通常起動でHOME画面まで立ち上がることを確認します。



## 9. Precautions for CD-RW DRIVE Replacement

### CD-RWドライブ交換時の注意事項

#### 9-1. Preliminary work

- Check to make sure that the power cable is not connected to the 2488 itself.
- Have a crisscross screwdriver available, as well as a replacement CD-RW drive.
- Also needed is a new, blank CD-R for checking the CD-RW drive replaced.

#### 9-2. Precautions

- Check to make sure that no user CD medium is left in the CD-RW drive you are going to replace.
- The CD-RW drive being vulnerable to mechanical shocks, pay particular attention not to dropping or subjecting it to impacts in the process of removal and installation.
- When plugging and unplugging the 80-conductor ATA cable, pay attention not to applying mechanical stress to the cable and the pressure-joint between the cable and connector.
- When unplugging the connector from the HDD or CD-RW drive, don't pull on the cable itself. Always firmly grasp the body of the connector and gently pull it.

#### 9-3. Opening the appliance

- [1] Place the unit upside down and remove the bottom chassis. (Screw locations shown in Figure 1)  
(The bottom chassis as well as the top cover can be open without disconnecting any wires.)

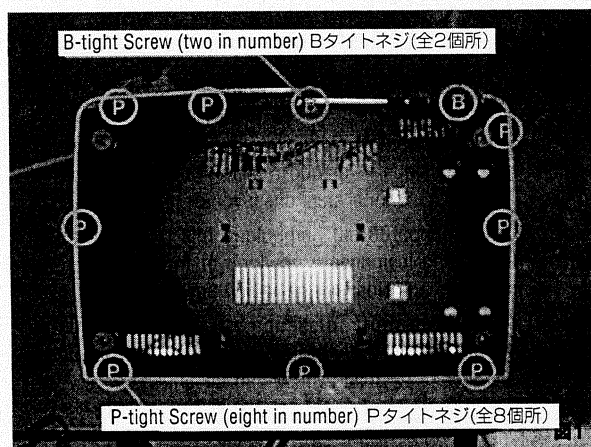


Figure. 1 / 図 1

#### 9-1. 作業準備

- 電源ケーブルが2488本体に装着されていないことを確認してください。
- 交換作業には交換するCD-RWドライブの他に、プラスドライバーが一本必要です。
- 交換後のCD-RWドライブのチェック作業に新品のCD-Rメディアが一枚必要です。

#### 9-2. 注意点

- 交換前のCD-RWドライブの中にUserのCDメディアが入ったままになっていないか確認してください。
- CD-RWドライブは、機械的ショックに弱いので、取外し時、組み付け時に、落としたり、衝撃を与えたりしない様に注意して下さい。
- 80芯ATA ケーブルのコネクタを抜差しする場合、コネクタへのケーブル圧接部分にストレスを与えない様にして下さい。
- HDDやCD-RWドライブから、コネクタを抜く場合は、ケーブルとコネクタの近傍を持って、コネクタを静かに抜いて下さい。

#### 9-3. 本体ケースの開け方

- [1] 製品を天地逆の状態で設置し、ボトムシャーシを外して下さい。(ネジ位置：図1 参照)  
(線材は外さずにトップケースとボトムシャーシを分離出来ます。)

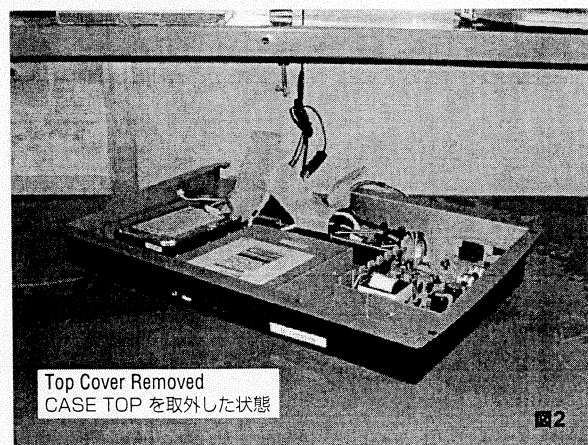


Figure 2 / 図2

### 9-4. Removal of CD-RW Drive

- [1] Remove the CD-RW drive from the bottom chassis and unplug the power cable and the ATA cable. (Screw locations shown in Figure 3)
- [2] Remove the CD-RW drive from the bracket. (Screw locations shown in Figure 4)

### 9-5. Replacement of CD-RW Drive

- [1] Check to make sure that the CD-RW drive you are going to replace is set as Slave.  
If it is set as Master, change the jumper setting so it becomes Slave.

### 9-4. CD-RWユニットの取外し

- [1] CD-RWユニットをボトムシャーシから取外し、①電源用ケーブル、②ATAケーブルを抜いて下さい。(ネジ位置：図3参照)
- [2] CD-RWドライブをBRACKETから取外して下さい。(ネジ位置：図4参照)

### 9-5. CD-RWドライブの交換

交換するCD-RWドライブのジャンパー設定が「SLAVE」であることを確認して下さい。  
「MASTER」になっている場合は、設定を「SLAVE」に変更して下さい。

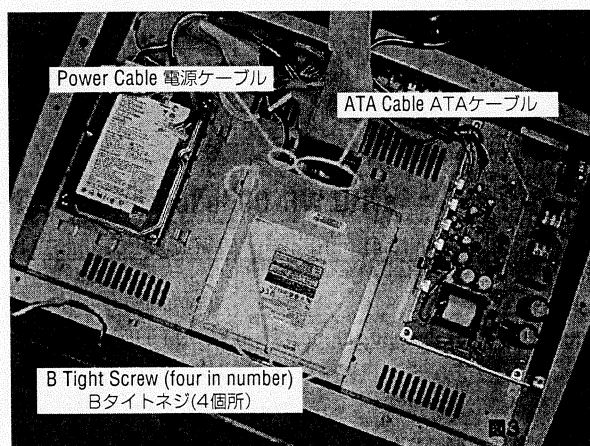


Figure 3 / 図3

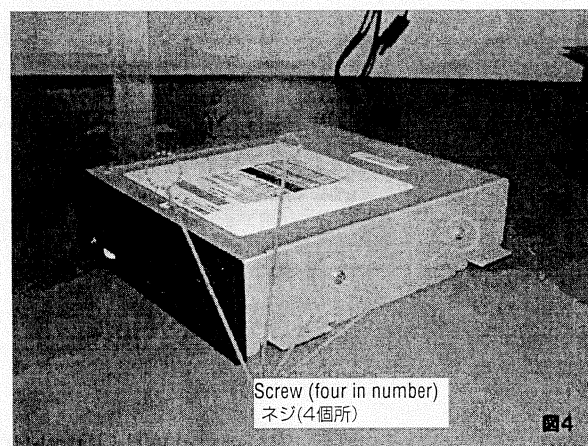


Figure 4 / 図4

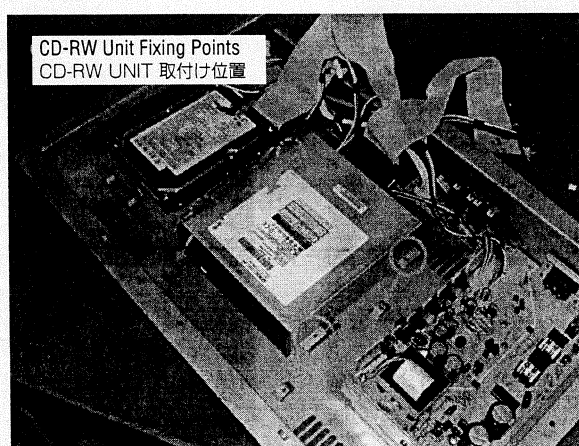


Figure 5 / 図5

## 9-6. Fixing the CD-RW drive in place

- [1] Mount the CD-RW drive set as Slave to the bracket. (Screw locations shown in Figure 4 and fixing points in Figure 5)
- [2] Fasten the CD-RW drive to the chassis, and plug the power cable and the ATA cable. (Screw locations shown in Figure 3)
  - Pay particular attention not to inserting the ATA cable slantwise. Also, make sure it is fully inserted.
  - Check to see that the power cable is securely plugged into the CD-RW drive.

## 9-7. Closing the appliance

- [1] Put the chassis back to its place paying attention not pinching wires. (Screw locations shown in Figure 1)

## 9-8. Checking of CD-RW drive operations

The checking procedure is first creating a song on the HDD by recording a TG sound source contained in the 2488 and making its backup on a CD medium to check on the correctness of the CD-RW drive's writing operation; and second, restoring this backup disc to the 2488 to check on the correctness of the CD-RW drive's reading operation; and finally, deleting the song created for this procedure from the HDD.

Here is how to run the checking procedure.

- [1] Switch on the power. Check to see that no error message is displayed and the HOME screen comes up. → If an error develops:  
Check the displayed error message against the error message table on page 26 to determine the nature of the error and the cause, and follow the instructions.
- [2] Press the MENU key, select "DISC" and press the YES/ENTER key.
- [3] Select "SELECT" and press the YES/ENTER key.
- [4] Select a partition having the free space of more than 50 MB and press the YES/ENTER key.  
(If the current occasional partition has the free space of more than 50 MB before performing step 4, press the HOME key to go back to the HOME screen.)
- [5] Press the MENU key, select "SONG" and press the YES/ENTER key.
- [6] Select "CREATE" and press the YES/ENTER key.
- [7] Press the SHIFT and MENU (TITLE) keys to edit the song title.  
Using the CURSOR keys and the JOG dial change the title from "SONG XXX" to "CDRW TEST", then press the YES/ENTER key.
- [8] Press the YES/ENTER key again to create a song.
- [9] Press the MENU key, select "SYNC/MIDI" and press the YES/ENTER key.

## 9-6. CD-RWユニットの組み付け

- [1] 設定確認後、CD-RW DRIVEをBRACKETに取付けて下さい。(ネジ位置：図4参照、固定位置：図5参照)
- [2] CD-RW UNITをCHASSISに固定し、①電源用ケーブル、②ATAケーブルを差し込んで下さい。(ネジ位置：図3参照)
  - ATAケーブルの差し込みの際、斜めにささっていないか、差し込みが浅くなっていないかを充分に確認してください。
  - CD-RW DRIVEの電源用ケーブルの差し込みが浅くなっていないかを充分に確認してください。

## 9-7. 本体ケースの閉め方

線材の挟み込みに注意し、ボトムシャーシを組み付け下さい。(ネジ位置：図1参照)

## 9-8. CD-RWドライブの動作確認

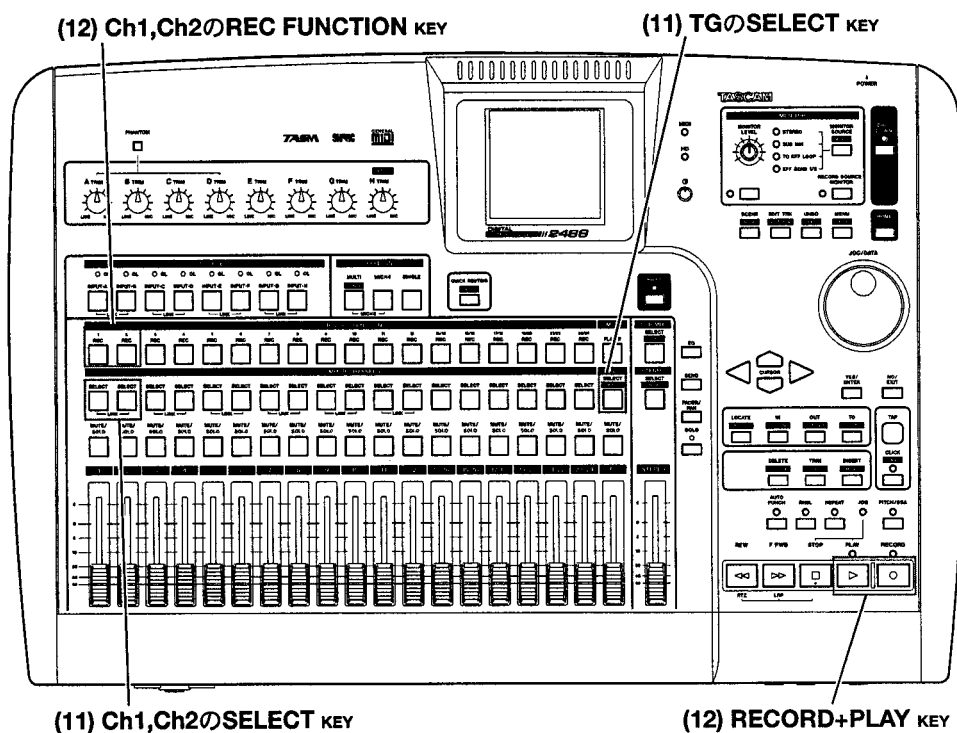
CD-RW DRIVEを交換した後、2488内蔵のTG音源を録音したSONGをHDD上に作成し、そのSONGをCD MediaにBack Upする事で、CD-RW DRIVEのWrite動作を確認します。次に、そのBackup Discを2488にRestoreする事で、CD-RW DRIVEのRead動作を確認します。最後に、この確認作業で出来たSONGを、HDD上から消去して、交換したCD-RW DRIVE確認作業を終了します。

以下に、この確認作業方法の詳細を説明します。

- [1] POWERスイッチを ONにします。エラーの表示が出ずにHOME画面が立ち上がることを確認してください。  
→エラーが発生した場合。  
26ページ「エラーメッセージ集」を参照し、現在出ているエラーメッセージの内容と原因を調べ、原因となる可能性のある場所をチェックしてください。
- [2] MENUキーを押し、「DISC」を選択して、YES/ENTERキーを押します。
- [3] 「SELECT」を選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [4] FREE AREAが50MB以上あるPartitionを選択し、YES/ENTERキーを押します。  
(現在選択されているPartitionに50MB以上のFREE AREAがある場合は  
• HOMEキーを押してHOME画面に戻ってください。)
- [5] MENUキーを押し、「SONG」を選択して、YES/ENTERキーを押します。
- [6] 「CREATE」を選択して、YES/ENTERキーを押します。
- [7] SHIFTキー+MENU (TITLE) キーを押しSONG TITLEの編集を行ないます。  
CURSORキーとJOGダイヤルを使用し、TITLEを「SONG XXX」 → 「CDRW TEST」に変更し、YES/ENTERキーを押します。
- [8] 再度YES/ENTERキーを押してSONGをCREATEします。
- [9] MENUキーを押し「SYNC/MIDI」を選択し、YES/ENTERキーを押します。

- [10] Select "MIDI PLAYER", press the YES/ENTER key, use the JOG dial to switch the mode from "OFF" to "PATTERN", then press the YES/ENTER key.
- [11] Hold down the TG SELECT key and press the SELECT key for channels 1 and 2 to assign the TG to the mixer channel.
- [12] Press the REC FUNCTION for channels 1 and 2 and press the RECORD and PLAY keys to let recording start.  
When about 20 seconds of tone has been recorded, press the STOP key to stop recording.

- [10] 「MIDI PLAYER」を選択しYES/ENTERキーを押し、JOGダイヤルを使用してMODEを「OFF」から「PATTERN」に変更し、YES/ENTERキーを押します。
- [11] TGのSELECTキーを押しながら、Ch1,Ch2のSELECTキーを押し、TGをMIXERCHANNELアサインします。
- [12] Ch1、Ch2のREC FUNCTIONキーを押し、RECORDキー + PLAYキーを押して録音を始めます。およそ20秒程度録音したら、STOPキーを押して停止します。



- [13] Press the MENU key, select "DATA BACKUP" and press the YES/ENTER key.
- [14] Select "CD BACKUP" and press the YES/ENTER key. When the CD-RW tray opens, insert an unused CD-R and press the YES/ENTER key.
- [15] Select "CDRW TEST", the song you've created, and press the YES/ENTER key.
- [16] Press the YES/ENTER key when a popup message appears alerting you of the backup process being ready.
- [17] When the backup process is completed, you are brought back to the HOME screen, then press the MENU key, select "DATA BACKUP" and press the YES/ENTER key.
- [18] Select "CD RESTORE" and press the YES/ENTER key.

- [13] MENUキーを押し、「DATA BACKUP」を選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [14] 「CD BACKUP」を選択し、YES/ENTERキーを押します。CD-RWのトレイが開いたら新品のCD-Rを挿入し、YES/ENTERキーを押します。
- [15] 作成したSONG「CDRW TEST」を選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [16] BACK UP開始の確認のPOPUPが出るので、YES/ENTERキーを押します。
- [17] BACK UP終了後、HOME画面に戻るのでMENUキーを押し、「DATA BACKUP」を選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [18] 「CD RESTORE」を選択し、YES/ENTERキーを押します。

- [19] Insert the backup CD created in step (16) into the CD tray and press the YES/ENTER key.
- [20] Press the YES/ENTER key when a popup message appears alerting you of the restore process being ready.
- [21] When the restore process is completed, the CD tray opens, then take out the CD-R and hold down the HOME key (for about 2 to 3 seconds) to close the tray.
- [22] Press the MENU key, select "SONG" and press the YES/ENTER key.
- [23] Select "LOAD" and press the YES/ENTER key.
- [24] Check to see that there are two "CDRW TEST" in the song list (one is the created song and the other is the restored song).
- [25] Press the NO/EXIT key to go back to the song menu, select "ERASE" and press the YES/ENTER key.
- [26] Put a check mark next to the two "CDRW TEST" by moving the cursor to each of them and pressing the INSERT key, and then press the YES/ENTER key.
- [27] When a popup message appears alerting you of the erase process being ready, press the YES/ENTER key.
- [28] Hold down the SHUT DOWN key (for about 2 to 3 seconds) and, when the following message appears, press the YES/ENTER key:  
Message: SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]
- [29] When the song has been stored and the following message appears, switch off the power:  
Message: SHUT DOWN ---- COMPLETE----- Please POWER OFF
- [19] (16) で作成したBACK UP CDをトレイに挿入し、YES/ENTERキーを押します。
- [20] RESTORE開始の確認のPOPUPが出るので、YES/ENTERキーを押します。
- [21] RESTORE終了後、トレイが開くのでCD-Rを取り出し、HOMEキーを長押し(2~3秒)してトレイを閉じます。
- [22] MENUキーを押し、「SONG」を選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [23] 「LOAD」を選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [24] SONGリストの中に「CDRW TEST」が2つあることを確認します。(作成したSONGとRESTOREしたSONGの合計2つ)
- [25] NO/EXITキーを押してSONGメニューに戻り、「ERASE」を選択し、YES/ENTERキーを押します。
- [26] 作成された2つの「CDRW TEST」にカーソルを合わせ、INSERTキーを押してそれぞれにチェックマークを付け、YES/ENTERキーを押します。
- [27] ERASE開始の確認のPOPUPが出るので、YES/ENTERキーを押します。
- [28] SHUT DOWNキーを長押し(2~3秒)し、以下の表示が出たらYES/ENTERキーを押します。  
表示: 「SHUT DOWN Are you sure? [YES]/[NO]」
- [29] SONGのstoreが終わり以下の表示が出たらPOWERスイッチをOFFにします。  
表示: 「SHUT DOWN ----COMPLETE----- Please POWER OFF」

# 10-1. Error Messages Explained (Corresponds to Ver 1.0)

エラーメッセージ一覧 (Ver 1.0 に対応)

## Error Messages

The 2488 provides three kinds of error messages.

If an error develops, look up a message appearing in the display (use the contrast adjustment knob next to the LCD display on the panel for the best possible displays.)

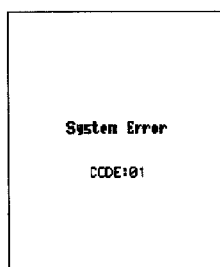
If nothing comes up in the LCD display after power-up, chances are the CPU on the MAIN PCB failed to start up or something went wrong with the LCD/LCD harness or with the LCD drive voltage on PANEL-R (pin 1 at P101). Eliminate error conditions accordingly.

### 1) System Error

This message appears when an error develops which prevents the CPU itself from operating normally. The number next to "CODE" depends on error conditions. Possible Causes Include the following:

- SDRAM (U104)/Flash ROM (U103) on the MAIN PCB can not correctly be accessed.
- The 2488 cannot restart because something went wrong in the process of updating the firmware and the update writing failed.

It is necessary that the CPU (U100), SDRAM (U104) or Flash ROM (U103) on the MAIN PCB should be checked on.



### 2) Device Error

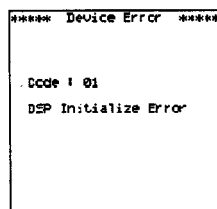
This error message appears when an error develops at the time of initialization of devices after the CPU has started running.

It is almost certain that there are poor solderings or defective parts on the MAIN PCB.

This error message even does not appear if the CPU failed to boot up.

Only if the CPU boots up successfully, D118 lights up on the MAIN PCB and a message appears in the LCD display.

"Four different codes: 01, 02, 04 and 05 are provided depending on the devices."



### 3) Popup Message

A popup message alerts you to errors developed after the CPU and its peripheral devices have booted up normally.

A warning addressed to users is also popped up when necessary.

The contents of messages may be changed when the firmware is updated. If you see error messages that are not referred to here, contact the concerned division for help.



## メッセージ概要

2488には3種類のエラー・ワーニングメッセージが用意されています。何らかの異常状態に遭遇した場合は、Panel上、LCD隣のコントラストの調整つまみを調節してメッセージを確認してください。

もし電源投入後、LCDに何も表示できない場合は、MAIN PCB上のCPUが起動できない、もしくはLCD/LCDハーネスの異常、PANEL-R上のLCD駆動電圧(P101 1pin)の異常が発生したと考えられますので個別に対処してください。

### 1) System Error

CPUそのものの動作に支障をきたすような異常が発生した場合に表示します。

CODE:XXの部分は内部的な状況によって数字が変わります。

原因として

- MAIN PCB上のSDRAM (U104)/FlashROM (U103)に正しくアクセスできない。
- ファームウェアUpdate中に異常が生じて書き込みに失敗し再起動できない。

などの可能性が考えられます。

MAIN PCB上のCPU (U100) /SDRAM(U104)/FlashROM(U103)の確認が必要です。

### 2) Device Error

MAIN PCB上でCPUが起動した後、各デバイスを初期化する際に生じたエラーです。

ほぼMAIN PCB上の半田付け不良、部品不良が原因と考えられます。

CPUが正常にブートできない場合、このメッセージも表示できません。

CPUが正常にブートさえすればMAIN PCB上のD118が点灯した上でLCDにメッセージを表示します。

デバイス別にCode 01/02/04/05の4種類が用意されています。

### 3) Popup Message

正常にCPU・周辺デバイスが起動した後に発生したエラーや警告をLCD画面内に必要に応じてPopup Messageで表示します。

必ずしもエラーだけではなく一般ユーザーを対象にした警告も含まれます。

ファームウェアの Version Upによりメッセージの変更が考えられますので、一覧にないエラーメッセージの意味は担当部署にお問い合わせください。

## List of Device Errors

No.	Message	Meaning	Remedy
01	DSP Initialize Error	Initialization of DSP (U105) failed.	<p>After the FPGA has been initialized, program is downloaded to the DSP via FPGA.</p> <p>Upon completion of this download, the DSP gets access to the inside of the chip and to the SDRAM before replying to the CPU with a message stating the completion of the initialization. But this whole process failed to end correctly. When the process is successfully completed, D108 lights up on the MAIN PCB. If this is not the case, check on the soldering on the resistors on SDRAM(U125/U127) and between DSP and FPGA (on the data/address control line).</p> <p>In passing, a direct, visual check on the DSP and FPGA is not possible as they are in a BGA package.</p>
02	FPGA Initialize Error	Initialization of FPGA (U107) failed.	<p>The CPU uses the 8 lower bits (SD0-7) of data bus and the 5 control lines, _CS4, _WE0, _PROGRAM, INIT and SA1, to initialize the FPGA.</p> <p>Upon completion of the initialization, the FPGA causes DONE to go H. If the initialization is failed, both INIT and DONE go L.</p> <p>If the FPGA is not initialized, the audio system related clocks such as LRCK, audio inputs/outputs, DSP control, HDD/CD-RW control, top panel control, and USB related functions don't work properly. Only displays come up in the LCD display as the CPU instructs.</p> <p>If this is the case, check the solderings mentioned above. You can check TP181 for INIT and TP180 for DONE on the MAIN PCB's soldering face.</p>
04	SDRAM Initialize Error	SDRAM(U125/U127) not initialized.	<p>The FPGA checks if the DSP initializes the SDRAM.</p> <p>If the FPGA failed to confirm that the SDRAM has been initialized, this message appears.</p> <p>Check to see that D108 is lit on the MAIN PCB, showing that the DSP has been initialized, and then check on the solderings on _MS_1/_RAS/_CAS/_SDWE/_SDCLK between DSP-SDRAM-FPGA.</p> <p>When D108 does not light up, take the same measures for Code 01.</p>
05	TG Initialize Error	TG(U131) inaccessible	<p>The CPU uses the 8 lower bits (SD0-7) of data bus and the 4 control lines, _CS5, _WE0, _SRD, and SA0, to access the TG.</p> <p>This message appears when the CPU cannot get access to the TG properly. Check on the signal connections around the TG, especially connections with TG_RST (normally H), TG_CLK (11.2896 MHz) and Flash ROM (U130).</p>

## Device Error 一覧

番号	メッセージ	意味	対処
01	DSP Initialize Error	DSP(U105)が正しく初期化できない。	FPGAが初期化された後、FPGA経由でDSPへprogramがダウンロードされます。 ダウンロード終了後、DSPはchip内部及びSDRAMへのアクセスを行ったのちCPUに対し初期化終了を返しますが、これが正しく終了していません。 正常終了時にはMAIN PCB D108が点灯しますのでMAIN PCB単体でも確認が可能です。 SDRAM(U125/U127)とDSP-FPGA間の抵抗(data/address/制御線)の半田付けを確認してください。 なお、DSPとFPGAはBGA packageのため直接の確認はできません。
02	FPGA Initialize Error	FPGA(U107)が正しく初期化できない。	CPUはdata bus下位8bit(SD0-7)と_CS4/_WEO/_PROGRAM/INIT/SA1の5本の制御線を使ってFPGAを初期化します。 初期化終了後FPGAはDONEをHにします。正常に初期化できなかった場合、INITはL、DONEはLになります。 FPGAが初期化されないと、LRCKをはじめとするAudio系のクロックとAudio入出力、DSPの制御、HDD・CD-R/Wの制御、Top Panelの制御、USB関係は正常に機能しません。 LCDの表示がCPUによって行われるのみです。 この場合、上記の信号の半田付けを確認してください。INITはTP181としてDONEはTP180としてMAIN PCB半田面から確認できます。
04	SDRAM Initialize Error	SDRAM (U125/U127)の初期化がされていない。	DSPがSDRAMの初期化を行っていることを、FPGAは確認しています。 SDRAMの初期化がFPGAから確認できなかった場合、このメッセージが表示されます。 MAIN PCB上のD108が点灯してDSPが初期化されていることを確認した上でDSP-SDRAM-FPGA間の_MS_1/_RAS/_CAS/SDWE/SDCLKの半田付けを確認してください。 D108が点灯しない場合はCode 01と同等の対処をおこなってください。
05	TG Initialize Error	TG(U131)に正常にアクセスできない。	CPUはdata bus下位8bit(SD0-7)と_CS5/_WEO/_SRD/SA0の4本の制御線を使ってTGにアクセスします。 TGに正常にアクセスできない場合、このメッセージを表示します。 TG周りの信号、とくにTG_RST(Hで定常状態)、TG_CLK(11.2896MHz)、FlashROM(U130)との接続を確認してください。



## List of Popup Error Messages and Warnings (1)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>Cannot BOOT !! Not detect HDD correctly. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	<b>Error</b>	The boot-up process was interrupted because the HDD was not identified or the file system was not properly read off HDD.	Switch off the power and open the unit to check if the HDD is configured as Master and the CD-RW as Slave. Check to see that the HDD cable and the power cable to the HDD are correctly connected. Refer to the circuit diagram and check to see that each signal line of the HDD connector (P109) is not short-circuited to GND. Replace the HDD cable and check operations. Pay particular attention not to applying mechanical stress to the cable when unplugging and plugging it. If all the above measures are of no avail, try replacing the HDD itself.
<b>Cannot BOOT !! Not detect CD drive. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	<b>Error</b>	The boot-up process was interrupted because the HDD was not identified or the file system was not properly read off HDD.	Switch off the power, then open the unit to check to make sure that the HDD is set as Master and the CD-RW as Slave. Check to see that the HDD cable and the power cable to the HDD are properly connected. Refer to the circuit diagram, and check to see that no signal line of the HDD connector (P109) is short-circuited to GND on the MAIN PCB. Replace the HDD cable to check operations. When plugging and unplugging the cables, pay particular attention not to imposing mechanical stress to them. If all the above measures are of no avail, try replacing the CD-RW drive.
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (READ)  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The process of playback was interrupted because data to be played back was not read off HDD within a time limit.	Chances are something went wrong relevant to the HDD access. 1) Check if the LED associated with the HDD and CD-R/W's access lamp continue lit up. 2) Hold down the HOME and SHUT DOWN keys and press the YES/ENTER key once and write down what is displayed on the LCD screen. 3) Press the TAP key and write down what is displayed on the screen. 4) Recycle the power and check if still something goes wrong. If the same problem frequently crops up, it is possible that the HDD itself is out of order.
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (WRITE)  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	Recording was interrupted because data was not written to the HDD or playback data was not read off HDD in the process of recording within a time limit.	Chances are something went wrong relevant to the HDD access. 1) Check if the LED associated with the HDD and CD-R/W's access lamp continue lit up. 2) Hold down the HOME and SHUT DOWN keys and press the YES/ENTER key once and write down what is displayed on the LCD screen. 3) Press the TAP key and write down what is displayed on the screen. 4) Recycle the power and check if still something goes wrong. If the same problem frequently crops up, it is possible that the HDD itself is out of order.
<b>MTR stopped !! ATA-BRIDGE in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The MTR stopped operating because the FPGA generated an error interruption in the process of data transfer between HDD and DSP.	Press the EXIT/NO key to get the message gone out, and then check for incompatibilities. If the same problem keeps cropping up, it is necessary that the MAIN PCB should be checked. If the problem recurs when you work through the same steps, it is possible that the software in use is faulty.
<b>MTR stopped !! HOST-DSP in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The MTR stopped operating because the FPGA generated an error interruption when the host CPU was getting access to the DSP.	Press the EXIT/NO key to get the message gone out, and then check for incompatibilities. If the same problem keeps cropping up, it is necessary that the MAIN PCB should be checked. If the problem recurs when you work through the same steps, it is possible that the software in use is faulty.

## List of Popup Error Messages and Warnings (2)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>MTR stopped !! CPU cannot control DSP.</b>  <b>Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	Panel controls or remote controls via MIDI placed an overload to the CPU or something went wrong in the hardware and the CPU could not govern the DSP within a time limit for MTR control, which caused the DSP to generate an error interruption, thus stopping the MTR.	Press the EXIT/NO key to get the message gone out, and then try going on with the interrupted operation. If this error message does not keep appearing, you can think that the hardware is in order, but there are occasions where it is better to hold back from manipulating the panel controls unnecessarily or to introduce measures to filter, for example, the MIDI commands fed into the MIDI jack. If the error message keeps appearing, it is necessary that the MAIN PCB should be checked. → Check on the control line that manages the frame interruption from DSP to CPU (this line is marked "IRQ1" on the MAIN PCB circuitry and is connected between the G1 pin of DSP (U105) and pin 9 of CPU (U100)).
<b>Sorry, an error is occurred. Start the Auto Repair program.</b>  <b>Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The operation was interrupted because an error developed in the process of accessing the file system.	It is necessary to recover the file system. → The recovery program is not implemented in Ver1.00, so pressing the EXT/NO key does not enable you to continue the operation. Contact the division in charge for help. When you do so, you are requested to tell us what you did under what circumstances before the error developed.
<b>Incomplete track edit.</b>  <b>Start repair Program.</b> <b>Press [ENT/YES]</b>	<b>Error</b>	An error developed in the audio file system during the track editing process.	It is necessary to recover the audio file system. → The recovery program is not implemented in Ver1.00, so pressing the EXT/NO key does not enable you to continue the operation. Contact the division in charge for help. When you do so, you are requested to tell us what you did under what circumstances before the error developed.
<b>Cannot continue this function. Escape function.</b> <b>Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The function was not carried out because an error developed in the process of accessing the file system.	Eliminate the error condition by first pressing the EXIT/NO key to terminate the function and then shutting down the 2488. If the error keeps cropping up, it is necessary to recover the file system. → The recovery program is not implemented in Ver1.00, so pressing the EXT/NO key does not enable you to continue the operation. Contact the division in charge for help. When you do so, you are requested to tell us what you did under what circumstances before the error developed.
<b>Cannot do this when not stopped. Stop the transport.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The function can not be carried out because the MTR is working ( it is in the process of accessing the HDD).	Press the EXIT/NO key to get the error message gone out, press the STOP key to stop the MTR, check to see that HDD access lamp is not blinking, and retry the operation.
<b>No free hard disk space. Use DELETE UNUSED to make space.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	There is no free space left on the HDD partition currently in use.	As you repeat recording, the free space on the HDD diminishes, because audio data you record on the HDD are not deleted, including when you overwrite earlier data, so that you can undo actions. You can increase the free space on the HDD by selecting MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs or by selecting MENU → SONG → DELETE UNUSED to delete unwanted audio data held for the sake of undo capability. Attention: you cannot undo these deleting actions.

## List of Popup Error Messages and Warnings (3)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>Can't continue.</b> <b>Use DELETE UNUSED to free memory.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The memory space allotted to the current song is running out.	<p>The audio file system takes care of managing in the CPU memory the storage locations of recording audio data on the HDD, the playback procedure, and the history data for the sake of undo capability. So repeating recording or editing may use a lot of memory and chances are the memory space runs out.</p> <p>The memory is allotted per song, so you can increase the memory space allotted to a specific song by selecting MENU → SONG → DELETE UNUSED and thus deleting unwanted management data held for the sake of undo capability.</p> <p>Attention: You cannot undo this deleting action.</p>
<b>Too many songs.</b> <b>Use SONG ERASE to delete songs you don't need.</b>  <b>Press [EXIT]</b>	Warn	Songs have already been stored to the limit on the HDD partition currently in use, making it impossible to create an additional song. Backed up songs cannot be restored, either.	<p>The maximum number of songs you can create on one partition is 250. You can either select MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs or you can select MENU → DISK → SELECT to select another partition and create the song again.</p> <p>Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.</p>
<b>Not enough free hard disk space.</b> <b>Use DELETE UNUSED to make space.</b> <b>Press [EXIT].</b>	Warn	Enough memory to copy the song cannot be allocated on the selected partition.	<p>You may either want to select another partition having an enough space to copy the selected song or you may want to delete an unwanted song by selecting MENU → SONG → ERASE before retrying the operation.</p> <p>Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.</p> <p>In addition, you can get the song size you want to copy smaller by selecting MENU → SONG → DELETE UNUSED. Remember, however, you cannot undo this action.</p>
<b>Too many songs to continue with this operation.</b> <b>Press [ENTER].</b>	Warn	The song cannot be copied to the selected HDD partition because there are songs already stored to the limit on this partition.	<p>The maximum number of songs you can create on one partition is 250. You can either select MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs or you can select MENU → DISK → SELECT to select another partition and create the song again.</p> <p>Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.</p>
<b>Protected song.</b> <b>Unprotect the song (use the SONG menu).</b> <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The task cannot be performed because the song is write-protected.	<p>With a write-protected song, you cannot perform any recording, track editing, scene saving, and location point settings at all.</p> <p>It is also impossible to edit song titles, mark titles or scene titles.</p> <p>Disable the protection by selecting MENU → SONG → PROTECT and retry the operation.</p>
<b>Time between IN and OUT is too short. Re-set the points.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The task cannot be performed because there is too short a distance between the IN and OUT points used for REPEAT, AUTO PUNCH and track editing.	<p>For the repeat function, set the distance between IN and OUT to 0.5 seconds or more.</p> <p>For the auto punch function, set the distance between IN and OUT to 3 frames or more.</p> <p>For the track editing consisting of COPY → PASTE • COPY → INSERT • MOVE → PASTE • MOVE → INSERT, set the distance between IN and OUT to 0.5 seconds or more.</p> <p>For OPEN • CUT • SILENCE, make sure that the IN point does not conflict with the OUT point.</p> <p>You can set the IN and OUT points by holding down the SHIFT key and pressing the IN and OUT keys respectively.</p>

## List of Popup Error Messages and Warnings (4)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>Too many locate markers. Use DELETE MARK to delete some markers. Press [EXIT].</b>	Warn	Location points have already be marked to the limit in the current song and you cannot mark an additional one.	The maximum number of location points you can set in one song is 999. Delete unwanted location points using the DELETE key at the HOME screen, then set a new point again.
<b>No locate markers have been set. Use INSERT MARK. Press [EXIT].</b>	Warn	No location point is set, so the location function is not available.	You can set location points either by holding down the SHIFT key and pressing the LOCATE key, or by pressing only the INSERT key. The maximum number of location points you can set in one song is 999.
<b>Can't duplicate to the same track as the source. Press [EXIT].</b>	Warn	Since the source track is set as target track, CLONE TRACK, a track editing tool, cannot be used.	You cannot select one and the same track both as source and destination. Specify a Src.Trk and a Dst.Trk again at the track editing parameter screen.
<b>No tracks have been armed. Arm at least one track. Press [EXIT].</b>	Warn	AUTO PUNCH cannot be engaged because no track is selected to record on.	You have to select a track to record on before you run the AUTO PUNCH function. To select a track, press its RECORD FUNCTION key to let the associated LED start blinking. Remember, once you have started the AUTO PUNCH process, you cannot change the recording track.
<b>No LAST REC point. Use IN-OUT instead. Press [EXIT].</b>	Warn	AUTO PUNCH cannot reference to a LAST REC point because no take was recorded so far in the current song.	You may either want to disable the AUTO PUNCH function by pressing the EXIT/NO key and retry the recording operation within the area you want AUTO PUNCH to trigger, or you may want to set an IN and an OUT point and let AUTO PUNCH trigger in IN-OUT mode. You may also want to consider pressing the RHS key to shift the machine into the rehearsal mode that allows you to set a recording zone without having to record audio data on the HDD. To actually record audio data on the HDD, press the RHSL key again to terminate the rehearsal mode.
<b>Too many takes. Can't continue recording. Press [EXIT].</b>	Warn	An additional take cannot be recorded because 99 takes have already recorded using AUTO PUNCH.	You cannot record additional tracks, so select a most preferable take from the take list and press the ENTER/YES key to confirm your selection. Thereafter, press the the AUTO PUNCH key to record an additional take. Attention: Once you have selected a take from the list, all the remaining takes are no more available.
<b>Track is too short. Choose and set another OUT point. Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot use the PRE-MASTERING feature because no section is set up to record on the master track or too short a section is set up.	The PRE-MASTERING feature allows you to record a strip of between 00:00:00:00 and OUT point on the master track. To set an OUT point, hold down the SHIFT key and press the OUT key at the desired point. The master track should be 4 seconds or more in length for it to be loaded to a CD, so set the OUT point beyond the 00:00:04:00:0 point. ÅiSetting an IN point has nothing to do with the PRE-MASTERING feature.)
<b>Master track is too short. Use PRE-MASTERING to correct it. Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot check the master track because there is no valid master track recorded or there IS but it is too short as a result of your track editing.	The master track should be 4 seconds or more in length for it to be loaded to a CD, so set the OUT point beyond 00:00:04:00:0 point and record a master track by selecting MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING. You can set an OUT point by holding down the SHIFT key and pressing the OUT key.

## List of Popup Error Messages and Warnings (5)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>No master track found. Use PRE-MASTERING to create one.</b>  Press [EXIT].	Warn	You cannot create audio CD because there is no song carrying a master track created using PRE-MASTERING on the partition currently in use.	To create an audio CD, it is necessary that a master track should be created per song in advance. To record a master track, select a song for CD-mastering by selecting MENU → SONG → LOAD and set an OUT point before getting a master track recorded by selecting MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING. You have to repeat this procedure if you want to write multiple songs to a CD in one sitting using the disc-at-once feature.
<b>Wrong type of CD. Check the disc.</b>  Press [EXIT].	Warn	The task cannot be performed because no appropriate CD medium required is detected.	The CD FINALIZE feature can be used with an CDDA compliant and not finalized CD-R/RW. The CD ERASE feature can be used with a CD-RW recorded in CD-ROM MODE 1 or CDDA. When you use the CD BACKUP feature, insert a blank CD-R/RW. When you use the CD RESTORE feature, use a CD-RW containing backup files created with the 2488 in ISO9660 LEVEL 1. To handle a backup file divided and recorded on multiple disks, restore them in the order of division.
<b>Disc is already blank. Can't erase it.</b>  Press [EXIT].	Warn	You attempted to delete a CD-RW the contents of which have already been deleted.	There is no need to delete the inserted medium, so simply press the ENTER/YES key to get the message gone out.
<b>Disc is blank. Can't finalize this disc.</b>  Press [EXIT].	Warn	You cannot finalize a blank CD.	The CD FINALIZE feature can be used with a CDDA compliant and not finalized CD-R/RW. Simply press the ENTER/YES key to get the message gone out.
<b>Track already written to disc so only 1 song can be written.</b>  Press [EXIT].	Warn	Since there is an audio track already written to the CD, you cannot select multiple master tracks to write to this CD using the disc-at-once feature.	Press the EXIT/NO key to turn off the disc-at-once function, and then insert an unused medium and retry the operation.
<b>Not enough room on hard disk for this operation. Press [EXIT].</b>	Warn	The task cannot be performed because there is no HDD space needed for creating an image file to load onto the CD.	First turn off the function by pressing the EXIT/NO key, and then select a partition by selecting MENU → DISK → SELECT and delete an unwanted song by selecting MENU → SONG → ERASE. Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.
<b>Not enough room on CD for burn. Use another CD [YES], or cancel [NO].</b>	Warn	You cannot activate CD WRITER, CD BACKUP or CD EXPORT because there is not enough space left on the CD in use for the data size you intend to load onto it.	To use the CD WRITER feature, use another master track to write to, or replace the CD with one having enough space. To use the CD EXPORT feature, use another virtual track to export, or replace the CD with one having enough space. To write one and the same image to multiple CDs using the CD WRITER or the EXPORT feature, use media having the same storage capacity. When dividing a backup file using the CD BACKUP feature too, use media having the same storage capacity.

## List of Popup Error Messages and Warnings (6)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>File too big to import. Choose another file for import.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The WAV file and SMF you select are too large in size and cannot be imported to the current song.	To import the WAV file, the memory allotted to the song is not enough or there is no space on the partition currently in use. To overcome the problem, you can either select MENU → SONG → DELETE UNUSED to delete unwanted management data held for the sake of undo capability, or you can select MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs. Attention: You cannot undo these deleting actions. You cannot use the SMF LOAD feature to load a file of 300 KB or more. Select another SMF.
<b>Import file not found. Use the USB OPEN function.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	On the FAT partition there is no backup file, WAV file and SMF either available to import.	In any event, press the ENTER/YES key to turn off the function, and then the 2488's USB port by selecting MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE, copy the file from the host computer to the FAT partition and retry the operation. If you use the BACKUP RESTORE feature, copy the backup file created with the 2488 to the backup folder. If you use the WAVE IMPORT feature, copy the WAV file created at 44.1 kHz in mono to the WAV folder. If you use the SMF LOAD feature, copy the SMF, the size of which should be less than 300 KB, to the SMF folder in Format 0.
<b>Too big for export. Choose another file.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot export a backup file of the selected song or the selected track in WAV format because the FAT partition cannot allocate enough space.	In any event, press the ENTER/YES key, and then open the 2488's USB port by selecting MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE and delete unwanted files on the FAT partition as controlled from the host computer. Or you can delete all files on the FAT partition by selecting MENU → DISK → FAT REFORM. Attention: Once you have deleted files, there is no way of restoring them. * The FAT partition size is fixed to 4 GB. You cannot export a file exceeding 4GB.
<b>No file for import has been found. Change CD [YES], else press [NO].</b>	Warn	The task cannot be performed because no WAV file was found which can be imported using the CD IMPORT feature.	To use the CD IMPORT feature, use CD-R/RW media containing ISO9660 LEVEL 1 WAV files created at 44.1 kHz in mono.
<b>Can't insert at this position. choose another insert point.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	You attempted an insertion into the copy-from area using the copy function of pattern arrange or you tried to make copies exceeding the allowable number.	Insertion into the copy-from area is not possible. You can enter up to 100 pattern arrange sections and 999 bars per song. Correct the copy-from area and the insertion point.
<b>No MIDI player selected. Use MENU-&gt;MIDI functions.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot get the MIDI track played back because the MIDI player is set OFF.	Select either the SMF or the PATTERN mode by selecting MENU → SYNC/MIDI → MIDI PLAYER.

## List of Popup Error Messages and Warnings (7)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>MTC slave mode selected, so this operation cannot be completed. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	You cannot use the selected feature because the MTC is set as Slave.	You cannot use the following features when the 2488 is set as Slave relative to the MTC. You need to switch the source to INTERNAL by selecting MENU → SYNC/MIDI → SYNC and try again. • PITCH/SSA, REPEAT, AUTO PUNCH, JOG, TRIM, and all AUDIO CD MENUS • Digital Input
<b>Repeat mode is selected, so this operation is not possible. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	You cannot use the selected feature because the REPEAT function is switched on.	When the repeat play function is activated, you cannot use the following features. To use them, first disable the repeat play function by pressing the REPEAT key. • All LOCATE features, Track editing, UNDO/REDO, AUTO PUNCH, QUICK ROUTING, all Menus, and SHUT DOWN.
<b>SSA mode is selected, so this operation is not possible. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The SSA (Slow Speed Audition) is switched on, so you cannot use the selected feature.	When you are using the SSA feature, you cannot use the following. To use them, first disable the SSA feature by pressing the PITCH/SSA key. • MTC SLAVE, JOG, TRIM, AUTO PUNCH and all other recording capabilities • Digital Input
<b>Digital input selected, so this operation is not possible. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The digital input is being used, so you cannot use the selected feature.	When the digital input is turned on, you cannot use the following features. To use them, first switch off the digital input by selecting MENU → PREFERENCE → MIXER. • TUNER, MTC SLAVE, PITCH/SSA, JOG, TRIM, and all AUDIO CD MENUS
<b>Cannot find digital input. Check your system set-up. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The digital input could not correctly be taken in.	Check to see if the cable is correctly connected to the digital input on the rear panel. The digital input is compliant with the IEC60958 Consumer use signal. Receivable is only a linear audio signal sampled at 44.1kHz. The 2488 does not support compressed audio. Check also settings on the output equipment.
<b>Invalid Fs rate detected. Check your system set-up. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The digital input cannot be fed in correctly because it uses a sampling rate other than 44.1 kHz.	Check to see if the cable is correctly connected to the digital input on the rear panel. The digital input supports only the 44.1kHz sampling rate. It is not compliant with Variable Pitch. Among output equipment there are some that send out a lot of jitters or illegal data. Check also settings on the output equipment.
<b>Non-linear audio detected. Check your system set-up. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	Irregular audio signals are fed into the digital input.	Check to see if the cable is correctly connected to the digital input on the rear panel. The digital input is compliant with the IEC60958 Consumer use signal. Receivable is only a linear audio signal sampled at 44.1kHz. The 2488 does not support compressed audio. Check also settings on the output equipment.

**List of Popup Error Messages and Warnings (8)**

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>SYSTEM UPDATE ---- CAUTION ---- Now updating... Do not POWER OFF !!</b>	<b>Warn</b>	The program is being loaded to the Flash ROM from the CD. Never interrupt the power during this process (taking 1 to 2 minutes).	If you switch off the power when this message is displayed, you cannot get the 2488 restarted. If this is the case, it is necessary to replace the flash ROM or write the program to the flash ROM using the JTAG tool.
<b>SYSTEM UPDATE -- INCOMPLETE -- Please POWER OFF. And Retry.</b>	<b>Error</b>	The updating process cannot get started because there is no valid updating program on the inserted CD or the process is interrupted because something went wrong while the firmware was being updated.	Turn the 2488 off, and then turn it on again to check to see whether or not it restarts. If it starts up normally, use a CD containing the valid updating program to retry the operation. If the 2488 does not start up, it is necessary to replace the flash RAM or write the program to the flash ROM using the JTAG tool.



## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (1)

Message	ランク	意味	対処
<b>Cannot BOOT !! Not detect HDD correctly. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	Error	起動中にHDDが認識できなかった、あるいはHDDからファイルシステムを正常に読み出すことができなかったため、起動を中止しました。	電源を切った後、内部を開けてHDDがMASTER、CD-R/WがSLAVEであることを確認してください。 HDD CableとHDDの電源Cableが正しく装着されていることを確認してください。 回路図を参照しながらMAIN PCB上のHDDコネクタ(P109)の各信号線がGNDとショートしていないことを確認してください。 HDD Cableを交換して動作を確認してください。 Cableの挿抜はCableにストレスを与えないよう慎重に取り扱って下さい。 以上の確認後も正常動作しなければHDDの交換を試みてください。
<b>Cannot BOOT !! Not detect CD drive. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	Error	HDDは認識できファイルシステムを正常に読み出すことができませんでしたが、CD-R/Wドライブを正しく認識できなかったため、起動を中止しました。	電源を切った後、内部を開けてHDDがMASTER、CD-R/WがSLAVEであることを確認してください。 HDD CableとHDDの電源Cableが正しく装着されていることを確認してください。 回路図を参照しながらMAIN PCB上のHDDコネクタ(P109)の各信号線がGNDとショートしていないことを確認してください。 HDD Cableを交換して動作を確認してください。 Cableの挿抜はCableにストレスを与えないよう慎重に取り扱って下さい。 以上の確認後も正常動作しなければCD-R/Wドライブの交換を試みてください。
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (READ)  Press [EXIT/NO]</b>	Error	HDDからの再生データの読み出しが、制限時間内に終了しなかったため、再生を停止しました。	HDDアクセスに関連するなんらかの異常が発生している可能性があります。 1)HDのLEDとCD-R/Wのアクセスランプが点灯したままか否かを確認する。 2)HOMEとSHUT DOWNを押したままYES/ENTERを1度押してLCD画面に表示された画面を記録する。 3)TAPを押して更新された画面を記録する。 4)電源を再投入し動作異常の有無を確認する。 頻繁に発生するようであればHDDそのものが異常である可能性があります。
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (WRITE) Press [EXIT/NO]</b>	Error	HDDへの記録データの書き込み、あるいは記録中のHDDからの再生データの読み出しが制限時間内に終了しなかったため、録音を停止しました。	HDDアクセスに関連するなんらかの異常が発生している可能性があります。 1)HDのLEDとCD-R/Wのアクセスランプが点灯したままか否かを確認する。 2)HOMEとSHUT DOWNを押したままYES/ENTERを1度押してLCD画面に表示された画面を記録する。 3)TAPを押して更新された画面を記録する。 4)電源を再投入し動作異常の有無を確認する。 頻繁に発生するようであればHDDそのものの異常の可能性もあります。
<b>MTR stopped !! ATA-BRIDGE in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	Error	HDD-DSP間のデータ転送中に、FPGAからエラー割り込みが発生したため、MTRの動作を停止しました。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、なんらかの異常があるか確認してください。 異常が継続するようであればMAIN PCBの確認が必要です。 一定の操作手順で再現するようであればソフトウェア上の不具合の可能性もあります。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (2)

Message	ランク	意味	対処
<b>MTR stopped !! HOST-DSP in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	Error	CPUがDSPに対してHOSTアクセス中に、FPGAからエラー割り込みが発生したため、MTRの動作を停止しました。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、なんらかの異常があるか確認してください。 異常が継続するようであればMAIN PCBの確認が必要です。 一定の操作手順で再現するようであればソフトウェア上の不具合の可能性もあります。
<b>MTR stopped !! CPU cannot control DSP.  Press [EXIT/NO]</b>	Error	パネル操作あるいはMIDIからのREMOTE操作などによりCPUへの負荷が過剰になった場合、またはH/Wになんらかの不具合がある場合に、DSPに対するCPUのMTR制御が制限時間内に終了できなくなり、DSPからエラー割り込みが発生したため、MTRの動作を停止しました。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、操作を継続してみてください。 エラー表示が一過性の場合は特にH/Wの異常はありませんが、過剰なパネル操作を控えたり、MIDI端子に入力するMIDIコマンドにフィルタをかけるなど工夫が必要となる場合もあります。 また、エラー表示が継続するようであればMAIN PCBの確認が必要です。 → DSPからCPUへのフレーム割り込み制御ライン (MAIN PCBの回路図上の信号線名で"IRQ1"で表記されており、DSP(U105)のG1番ピンからCPU(U100)の9番ピンに接続されています)を確認してください。
<b>Sorry, an error is occurred. Start the Auto Repair program. Press [EXIT/NO]</b>	Error	ファイルシステムへアクセス中にエラーが発生したため、操作を継続できません。	ファイルシステムを修復する必要があります。 → Ver1.00では、修復プログラムがインプリメントされていないので、EXIT/NOキーを押しても操作を継続できません。 別途、担当部署へご連絡ください。なおエラー発生時の状況（どのような操作を実行したかなど）をできるだけ詳しくご報告下さい。
<b>Incomplete track edit. Start repair Program. Press [ENT/YES]</b>	Error	トラック編集機能中にオーディオファイルシステムでエラーが発生しました。	オーディオファイルシステムを修復する必要があります。 → Ver1.00では、修復プログラムがインプリメントされていないので、EXIT/NOキーを押しても操作を継続できません。 別途、担当部署へご連絡ください。なおエラー発生時の状況（どのような操作を実行したかなど）をできるだけ詳しくご報告下さい。
<b>Cannot continue this function. Escape function. Press [EXIT/NO]</b>	Error	ファイルシステムへアクセス中にエラーが発生したため、操作を継続できません。	EXIT/NOキーを押して一旦機能を終了した後、SHUT DOWNをすることによりエラーを解消することができますが、エラーが継続する場合は、ファイルシステムを修復する必要があります。 → Ver1.00では、修復プログラムがインプリメントされていないので、EXIT/NOキーを押しても操作を継続できません。 別途、担当部署へご連絡ください。なおエラー発生時の状況（どのような操作を実行したかなど）をできるだけ詳しくご報告下さい。
<b>Cannot do this when not stopped. Stop the transport. Press [EXIT].</b>	Warn	MTRが動作中 (HDDアクセス中) のため、機能を実行することができません。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、STOPキーを押してMTRを停止状態にし、HDDへのアクセスランプが点灯、あるいは点滅していないことを確認してから、もう一度操作をやり直してください。
<b>No free hard disk space. Use DELETE UNUSED to make space.  Press [EXIT].</b>	Warn	現在使用中のHDDパーティションの空き容量がなくなりました。	HDDに録音された音声データは、UNDO機能のために上書きで録音しても消去されずにHDD上に保持されていますので、録音を繰り返すうちにHDDの空き容量がなくなります。 HDDの空き容量を増やすためには、MENU → SONG → ERASE機能で不要になったSONGを消去するか、MENU → SONG → DELETE UNUSED機能でUNDOのために保持されている不要な音声データを消去して下さい。なお、いずれの機能も実行するとやり直しはできませんので、ご注意ください。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (3)

Message	ランク	意味	対処
<b>Can't continue.</b> <b>Use DELETE</b> <b>UNUSED to free</b> <b>memory.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	現在のSONGに割り当てられたメモリ容量が不足しています。	録音される音声データのHDD上の格納位置や再生手順、UNDO機能用のHISTORY情報などは、CPUのメモリ上でオーディオファイルシステムによって管理されています。録音や編集を繰り返すとメモリを消費し、空き容量が不足することがあります。 メモリはSONG毎に割り当てられますので、メモリが不足しているSONGの空メモリ容量を増やすためには、MENU → SONG → DELETE UNUSED機能で、UNDOのために保持されている不要な管理データを消去してください。 なお、この機能は実行するとやり直しはできませんので、ご注意ください。
<b>Too many songs.</b> <b>Use SONG ERASE</b> <b>to delete songs</b> <b>you don't need.</b>  <b>Press [EXIT]</b>	Warn	現在使用中のHDDパーティション内に、既に制限数のSONGが格納されているため、新しくSONGを作成することができません。 またBACKUPしたSONGをRESTOREすることもできません。	1つのパーティション内に作成できるSONG数は250個までです。 MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除するか、MENU → DISK → SELECT機能で別のパーティションを選択した後に、再度SONGを作成してください。 なお、1度削除したSONGは復帰できませんので、ご注意ください。
<b>Not enough free</b> <b>hard disk space.</b> <b>Use DELETE</b> <b>UNUSED to make</b> <b>space.</b> <b>Press [EXIT].</b>	Warn	SONGをコピーするために必要な空き容量を、選択したパーティション内に確保できませんでした。	選択したSONGをコピーするために必要な空き容量のあるパーティションを選択しなおすか、MENU → SONG → ERASE機能で不要になったSONGを削除してから、操作をやり直してください。 なお、一度削除したSONGは復帰できませんのでご注意ください。 またコピーしたいSONGで MENU → SONG → DELETE UNUSED機能を実行することにより、SONGのサイズを小さくすることができます。 ただしUNDOを実行することができなくなりますのでご注意ください。
<b>Too many songs to</b> <b>continue with this</b> <b>operation.</b> <b>Press [ENTER].</b>	Warn	SONGのコピー先に選択したHDDパーティション内に、既に制限数のSONGが格納されているため、SONGをコピーすることができません。	1つのパーティション内に作成できるSONG数は250個までです。 MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除するか、MENU → DISK → SELECT機能で別のパーティションを選択した後に、操作をやり直してください。 なお、1度削除したSONGは復帰できませんので、ご注意ください。
<b>Protected song.</b> <b>Unprotect the</b> <b>song (use the</b> <b>SONG menu).</b> <b>Press [EXIT].</b>	Warn	SONG情報にプロテクトがかかっているため、機能を実行できません。	プロテクトされたSONGでは、一切の録音やトラック編集、シーンの保存、ロケーションマークの設定が実行できません。またSONGタイトル、マークタイトル、シーンタイトルの編集もできません。 MENU → SONG → PROTECT機能でプロテクトを解除してから、操作をやり直してください。
<b>Time between IN</b> <b>and OUT is too</b> <b>short. Re-set</b> <b>the points.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	REPEAT、AUTO PUNCH、トラック編集の各機能で使用するINポイントとOUTポイント間の間隔が短すぎるため、機能を実行できません。	REPEAT機能では、IN-OUT間を0.5秒以上に設定してください。 AUTO PUNCH機能のIN-OUTモードでは、IN-OUT間を3フレーム以上に設定してください。 トラック編集機能のCOPY→PASTE・COPY→INSERT・MOVE → PASTE・MOVE→INSERTでは、IN-OUT間を0.5秒以上に設定してください。またOPEN・CUT・SILENCEでは、IN、OUTポイントが同一の位置でないことをご確認ください。 IN、OUTポイントは、SHIFTキーを押しながらそれぞれのキーを押すことにより設定できます。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (4)

Message	ランク	意味	対処
Too many locate markers. Use DELETE MARK to delete some markers. Press [EXIT].	Warn	現在のSONGに、既に制限数のロケーションマークが設定されているため、新しくロケーションマークを設定できません。	1つのSONGに設定できるロケーションマーク数は999個までです。HOME画面で不要となったマークを、DELETEキーを押して削除してから、再度新しいマークを設定し直してください。
No locate markers have been set. Use INSERT MARK. Press [EXIT].	Warn	ロケーションマークが設定されていません。そのためロケーションマークによるロケートはできません。	ロケーションマークは、MTRが停止中、再生中、録音中のいずれの場合でも、SHIFTキーを押しながらLOCATEキーを押すか、単にINSERTキーを押すことにより設定できます。また、1つのSONGに設定できるロケーションマーク数は999個までです。
Can't duplicate to the same track as the source. Press [EXIT].	Warn	トラック編集機能のCLONE TRACKでコピー元とコピー先に同じトラックを指定しているため、機能を実行できません。	コピー元とコピー先に同じトラックを指定することはできません。トラック編集のパラメータ画面で Src.Trk と Dst.Trk を再度設定しなおしてください。
No tracks have been armed. Arm at least one track. Press [EXIT].	Warn	録音するトラックが選択されていないため、AUTO PUNCH機能を、実行できません。	AUTO PUNCH機能を実行するためには、録音を行なうトラックを予め設定しておく必要があります。録音したいトラックのRECORD FUNCTIONキーを押して、LEDを点滅状態にしてください。なお、AUTO PUNCH機能を開始すると、録音トラックを変更することはできません。
No LAST REC point. Use IN-OUT instead. Press [EXIT]	Warn	現在のSONGでは録音が1度も行われていないため、AUTO PUNCH機能でLAST RECモードを選択できません。	EXIT/NOキーを押して一旦AUTO PUNCH機能を終了し、AUTO PUNCHで録音したい範囲で一度録音操作を行なうか、IN、OUTポイントを設定して、IN-OUTモードでAUTO PUNCH機能を実行してください。なお、録音操作を行なう前にRHSLキーを押してリハーサルモードにしておくことにより、HDDに音声データを記録しないで録音範囲を設定することが出来ます。また実際に音声データをHDDに記録する場合は、再度RHSLキーを押してリハーサルモードを解除してください。
Too many takes. Can't continue recording. Press [EXIT].	Warn	AUTO PUNCH機能で既に99回のTAKEを録音しているため、新たなTAKEを録音することができません。	新たなテイクを録音することができませんので、テイクリストの中から気に入ったテイクを選択し、ENTER/YESキーを押してテイクを確定してください。その後AUTO PUNCHキーを押して、新しいテイクを録音してください。なお、選択したテイク以外のテイクは復帰できませんのでご注意ください。
Track is too short. Choose and set another OUT point. Press [EXIT]	Warn	マスタートラックに録音する範囲が設定されていないか、規定の長さより短いためプリマスリング機能を実行できません。	プリマスリング機能では00:00:00:00からOUTポイントまでをマスタートラックに録音できます。OUTポイントは、SHIFTキーを押しながらOUTキーを押すことにより設定できます。なお、マスタートラックはCDへ書き込むために4秒以上の長さが必要です。OUTポイントは00:00:04:00:0以降に設定してください。(プリマスリング機能では、INポイントの設定は無効です。)
Master track is too short. Use PRE-MASTERING to correct it. Press [EXIT]	Warn	有効なマスタートラックが録音されていないか、トラック編集によりマスタートラックの長さが規定の長さより短くなっているため、マスタートラックをチェックすることができません。	マスタートラックはCDへ書き込むために4秒以上の長さが必要です。OUTポイントを00:00:04:00:0以降に設定して、MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING機能でマスタートラックを録音してください。OUTポイントは、SHIFTキーを押しながらOUTキーを押すことにより設定できます。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (5)

Message	ランク	意味	対処
No master track found. Use PRE-MASTERING to create one.  Press [EXIT].	Warn	現在使用中のパーティションにプリマスタリングでマスタートラックが作成されたSONGがないため、AUDIO CDを作成することができません。	AUDIO CDを作成するためには、予めSONG毎にマスタートラックを作成しておく必要があります。 CDにマスタリングしたいSONGをMENU → SONG → LOAD機能で選択し、予めOUTポイントを設定したうえで、MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING機能を実行して、マスタートラックを録音してください。 また複数のSONGを1度にディスクアットワンスでCDへ書き込むためには、書き込むSONGすべてに上記の作業を行なってください。
Wrong type of CD. Check the disc.  Press [EXIT].	Warn	実行する機能に応じた適切なCDメディアが検出できなかったため、操作を継続できません。	CD FINALIZE機能は、CDDAに準拠した未ファイナライズのCD-R/RWに対して有効です。 CD ERASE機能は、CD-ROM MODE1およびCDDAで記録されたCD-RWに対して有効です。 CD BACKUP機能では、ブランクのCD-R/RWを挿入してください。 CD RESTORE機能では、2488で作成したBACKUPファイルがISO9660 LEVEL1で記録されたCD-R/RWを使用してください。 また複数枚に分割されたBACKUPファイルの場合は、分割された順序でRESTOREして下さい。
Disc is already blank. Can't erase it.  Press [EXIT].	Warn	既に消去されたCD-RWディスクを消去しようとしました。	挿入したメディアは消去する必要がありませんので、そのままENTER/YESキーを押して、メッセージ表示を消してください。
Disc is blank. Can't finalize this disc.  Press [EXIT].	Warn	ブランクディスクをファイナライズすることはできません。	CD FINALIZE機能は、CDDAに準拠した未ファイナライズのCD-R/RWに対して有効です。 そのままENTER/YESキーを押して、メッセージ表示を消してください。
Track already written to disc so only 1 song can be written.  Press [EXIT].	Warn	CDに既に関書き込み済みのオーディオトラックがあるため、複数のマスタートラックを選択してディスクアットワンスで書き込むことができません。	ENTER/YESキーを押して一旦機能を終了し、新品のメディアを使用して操作をやり直してください。
Not enough room on hard disk for this operation.  Press [EXIT].	Warn	CDに関書き込むイメージファイルを作成するのに必要な空き容量をHDD内に確保することができなかったため、操作を継続できません。	EXIT/NOキーを押して一旦機能を終了した後、MENU → DISK → SELECT機能でいずれかのパーティションを選択し、MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除してください。 なお、一度削除したSONGは復帰できませんのでご注意ください。
Not enough room on CD for burn. Use another CD [YES], or cancel [NO].	Warn	CD WRITER、CD BACKUP、CD EXPORT機能で書き込むデータの大きさに対して、使用しているCDの空き容量が足りないため、操作を継続できません。	CD WRITER機能では、書き込むマスタートラックを変更するか、十分な容量のCDを使用してください。 CD EXPORT機能では、EXPORTする仮想トラックを変更するか、十分な容量のCDを使用してください。 CD WRITER、EXPORT機能で同じイメージを複数のCDに関書き込む場合は、同じ容量のCDを使用してください。 またCD BACKUP機能でBACKUPファイルが複数枚に分割される場合も、同じ容量のCDを使用してください。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (6)

Message	ランク	意味	対処
<b>File too big to import. Choose another file for import.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	選択したWAVファイルおよびSMFは、サイズが大きすぎるため現在のSONGにIMPORTすることができません。	WAVファイルのIMPORT機能では、SONGに割り当てられたメモリが不足しているか、現在使用中のパーティションに空き容量が確保できません。 MENU → SONG → DELETE UNUSED機能でUNDOのために保持されている不要な管理データを消去するか、MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除してください。 なお、この機能は実行するとやり直しはできませんので、ご注意ください。 SMFのLOAD機能では、300KB以上のファイルはLOADできません。 別のSMFを選択してください。
<b>Import file not found. Use the USB OPEN function.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	IMPORT可能なBACKUPファイル、WAVファイルおよびSMFがFATパーティションにありません。	いずれの場合もENTER/YESキーを押して一旦機能を終了し、MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE機能で2488のUSBポートを開き、ホストコンピュータからFATパーティションへファイルをコピーしてから、操作をやり直してください。 BACKUP RESTORE機能では、BACKUPフォルダに2488で作成したBACKUPファイルをコピーしてください。 WAVE IMPORT機能では、WAVEフォルダに44.1kHzのモノラルで作成したWAVファイルをコピーしてください。 SMF LOAD機能では、SMFフォルダにFormat0または1でサイズが300KB以下のSMFをコピーしてください。
<b>Too big for export. Choose another file.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	FATパーティションに十分な空き容量が確保できないため、選択したSONGのBACKUPファイルまたは、選択したトラックをWAVファイルとしてEXPORTすることができません。	いずれの場合もENTER/YESキーを押して一旦機能を終了し、MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE機能で2488のUSBポートを開き、ホストコンピュータからFATパーティション内の不要なファイルを削除してください。 または、MENU → DISK → FAT REFORM機能でFATパーティションの全てのファイルを削除できます。 なお削除したファイルは復帰できませんので、ご注意ください。 *FATパーティションのサイズは4GB固定です。4GB以上のファイルはEXPORTできません。
<b>No file for import has been found. Change CD [YES], else press [NO].</b>	Warn	CD IMPORT機能で、IMPORTできるWAVファイルが見つからなかったため操作を継続できません。	CD IMPORT機能では、44.1kHzのモノラルで作成したWAVファイルがISO9660 LEVEL1で記録されたCD-R/RWを使用してください。
<b>Can't insert at this position. choose another insert point.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	パターンアレンジのコピー機能でコピー元範囲内にインサートしようとした、あるいは制限数を超えるコピーを実行しようとした。	コピー元の範囲内にインサートすることはできません。 また1つのSONGで登録できるパターンアレンジのセクション数は100まで、積算した小節数は999までです。 コピー元の範囲およびインサート位置を設定しなおしてください。
<b>No MIDI player selected. Use MENU-&gt;MIDI functions.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	MIDI PLAYERがOFFに設定されているため、MIDIトラックを再生できません。	MENU → SYNC/MIDI → MIDI PLAYER機能で、MODEに SMF か PATTERN を選択してください。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (7)

Message	ランク	意味	対処
<b>MTC slave mode selected, so this operation cannot be completed. Press [EXIT].</b>	Warn	MTCのSLAVEに設定されているため、選択した機能を使用することができません。	2488をMTCのSLAVEに設定中は、次の機能を使用することができません。MENU → SYNC/MIDI → SYNC機能でSOURCEをINTERNALに設定してから、操作をやり直してください。 ・ PITCH/SSA機能、REPEAT機能、AUTO PUNCH機能、JOG機能、TRIM機能およびAUDIO CD MENU機能全て ・ デジタル入力
<b>Repeat mode is selected, so this operation is not possible. Press [EXIT].</b>	Warn	REPEAT機能がONとなっているため、選択した機能を使用することができません。	リピート再生機能を使用中は、次の機能を使用することができません。REPEATキーを押してリピート再生機能を解除してから、操作をやり直してください。 ・ LOCATE機能全て、トラック編集機能、UNDO/REDO機能、AUTO PUNCH機能、QUICK ROUTING機能、および全てのMENU機能とSHUT DOWN機能、
<b>SSA mode is selected, so this operation is not possible. Press [EXIT].</b>	Warn	SSA (Slow Speed Audition) 機能がONとなっているため、選択した機能を使用することができません。	SSA機能を使用中は、次の機能を使用することができません。PITCH/SSAキーを押して、SSA機能を解除してから、操作をやり直してください。 ・ MTC SLAVE機能、JOG機能、TRIM機能、AUTO PUNCH機能を含む全ての録音機能 ・ デジタル入力
<b>Digital input selected, so this operation is not possible. Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力を使用中のため、選択した機能を使用することができません。	デジタル入力を使用中は、次の機能を使用することができません。MENU → PREFERENCE → MIXER機能でDIGITAL INPUTにOFFを設定してから、操作をやり直してください。 ・ TUNER機能、MTC SLAVE機能、PITCH/SSA機能、JOG機能、TRIM機能 およびAUDIO CD MENU機能全て
<b>Cannot find digital input. Check your system set-up. Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力信号を正しく受信できませんでした。	本体背面のデジタル入力のケーブル接続を確認してください。また入力可能な信号は、IEC60958 Consumer use です。サンプリング周波数は44.1kHzでリニアオーディオ信号のみ受信ができます。圧縮オーディオなどには対応しておりません。出力機器側の設定を確認してください。
<b>Invalid Fs rate detected. Check your system set-up. Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力信号のサンプリング周波数が44.1 KHzではないため正常に受信できません。	本体背面のデジタル入力のケーブル接続を確認してください。デジタル入力のサンプリング周波数は44.1kHzのみに対応しています。Variable Pitchや44.1kHz以外のサンプリング周波数には対応していません。また出力機器によっては信号に多大なジッタが含まれていたり、転送される情報が正しくないものがあります。出力機器の設定を確認してください。
<b>Non-linear audio detected. Check your system set-up. Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力が通常のオーディオ信号ではないと判断されました。	本体背面のデジタル入力のケーブル接続を確認してください。入力可能な信号は、IEC60958 Consumer use です。サンプリング周波数は44.1kHzでリニアオーディオ信号のみ受信ができます。圧縮オーディオなどには対応しておりません。出力機器側の設定を確認してください。

# Popup Messageによるエラー・警告一覧 (8)

Message	ランク	意味	対処
<b>SYSTEM UPDATE</b> <b>----- CAUTION -----</b> <b>Now updating...</b> <b>Do not POWER OFF !!</b>	Warn	CDからフラッシュROMへプログラムを書込み中です。 この間(1~2分)は、絶対に電源を切らないで下さい。	このメッセージの表示中に電源を切った場合は、その後起動することができなくなっています。 復帰させるためには、フラッシュROMを交換するか、JTAGツールを使用してフラッシュROMにプログラムを書き込む必要があります。
<b>SYSTEM UPDATE</b> <b>--- INCOMPLETE ---</b> <b>Please POWER OFF.</b> <b>And Retry.</b>	Error	挿入されたCDに有効なアップデートプログラムがないためアップデートができません。 またはファームウェアのアップデート中になんらかの異常が発生したため、処理を中止しました。	一旦電源を切り、再投入して起動できるか確認してください。正常に再起動できる場合は、有効なアップデートプログラムの書き込まれたCDを使用して、操作をやり直してください。 再起動できなかった場合は、フラッシュROMを交換するか、JTAGツールを使用してフラッシュROMにプログラムを書き込む必要があります。



## 10. Error Messages Explained (Corresponds to Ver 1.01)

エラーメッセージ一覧 (Ver 1.01 に対応)

### Error Messages

The 2488 provides three kinds of error messages.

If an error develops, look up a message appearing in the display (use the contrast adjustment knob next to the LCD display on the panel for the best possible displays.)

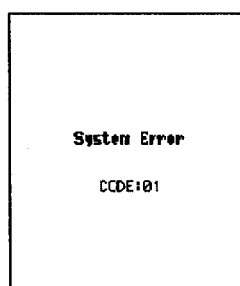
If nothing comes up in the LCD display after power-up, chances are the CPU on the MAIN PCB failed to start up or something went wrong with the LCD/LCD harness or with the LCD drive voltage on PANEL-R (pin 1 at P101). Eliminate error conditions accordingly.

#### 1) System Error

This message appears when an error develops which prevents the CPU itself from operating normally. The number next to "CODE" depends on error conditions. Possible Causes Include the following:

- SDRAM (U104)/Flash ROM (U103) on the MAIN PCB can not correctly be accessed.
- The 2488 cannot restart because something went wrong in the process of updating the firmware and the update writing failed.

It is necessary that the CPU (U100), SDRAM (U104) or Flash ROM (U103) on the MAIN PCB should be checked on.



#### 2) Device Error

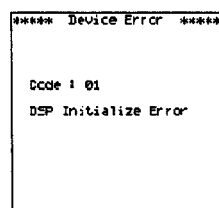
This error message appears when an error develops at the time of initialization of devices after the CPU has started running.

It is almost certain that there are poor solderings or defective parts on the MAIN PCB.

This error message even does not appear if the CPU failed to boot up.

Only if the CPU boots up successfully, D118 lights up on the MAIN PCB and a message appears in the LCD display.

"Four different codes: 01, 02, 04 and 05 are provided depending on the devices."

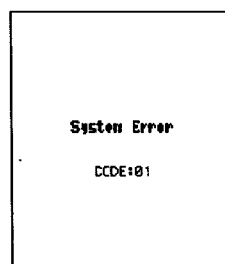


#### 3) Popup Message

A popup message alerts you to errors developed after the CPU and its peripheral devices have booted up normally.

A warning addressed to users is also popped up when necessary.

The contents of messages may be changed when the firmware is updated. If you see error messages that are not referred to here, contact the concerned division for help.



### メッセージ概要

2488には3種類のエラー・ワーニングメッセージが用意されています。何らかの異常状態に遭遇した場合は、Panel上、LCD隣のコントラストの調整つまみを調節してメッセージを確認してください。

もし電源投入後、LCDに何も表示できない場合は、MAIN PCB上のCPUが起動できない、もしくはLCD/LCDハーネスの異常、PANEL-R上のLCD駆動電圧(P101 1pin)の異常が発生したと考えられますので個別に対処してください。

#### 1) System Error

CPUそのものの動作に支障をきたすような異常が発生した場合に表示します。

CODE:XXの部分は内部的な状況によって数字が変わります。

原因として

- MAIN PCB上のSDRAM (U104)/FlashROM (U103)に正しくアクセスできない。
- ファームウェアUpdate中に異常が生じて書き込みに失敗し再起動できない。

などの可能性が考えられます。

MAIN PCB上のCPU (U100) /SDRAM(U104)/FlashROM(U103)の確認が必要です。

#### 2) Device Error

MAIN PCB上でCPUが起動した後、各デバイスを初期化する際に生じたエラーです。

ほぼMAIN PCB上の半田付け不良、部品不良が原因と考えられます。

CPUが正常にブートできない場合、このメッセージも表示できません。

CPUが正常にブートさえすればMAIN PCB上のD118が点灯した上でLCDにメッセージを表示します。

デバイス別にCode 01/02/04/05の4種類が用意されています。

#### 3) Popup Message

正常にCPU・周辺デバイスが起動した後に発生したエラーや警告をLCD画面内に必要に応じてPopup Messageで表示します。

必ずしもエラーだけではなく一般ユーザーを対象にした警告も含まれます。

ファームウェアの Version Upによりメッセージの変更が考えられますので、一覧にないエラーメッセージの意味は担当部署にお問い合わせください。

## List of Device Errors

No.	Message	Meaning	Remedy
01	DSP Initialize Error	Initialization of DSP (U105) failed.	<p>After the FPGA has been initialized, program is downloaded to the DSP via FPGA.</p> <p>Upon completion of this download, the DSP gets access to the inside of the chip and to the SDRAM before replying to the CPU with a message stating the completion of the initialization. But this whole process failed to end correctly. When the process is successfully completed, D108 lights up on the MAIN PCB. If this is not the case, check on the soldering on the resistors on SDRAM(U125/U127) and between DSP and FPGA (on the data/address control line).</p> <p>In passing, a direct, visual check on the DSP and FPGA is not possible as they are in a BGA package.</p>
02	FPGA Initialize Error	Initialization of FPGA (U107) failed.	<p>The CPU uses the 8 lower bits (SD0-7) of data bus and the 5 control lines, _CS4, _WE0, _PROGRAM, INIT and SA1, to initialize the FPGA.</p> <p>Upon completion of the initialization, the FPGA causes DONE to go H. If the initialization is failed, both INIT and DONE go L.</p> <p>If the FPGA is not initialized, the audio system related clocks such as LRCK, audio inputs/outputs, DSP control, HDD/CD-RW control, top panel control, and USB related functions don't work properly. Only displays come up in the LCD display as the CPU instructs.</p> <p>If this is the case, check the solderings mentioned above. You can check TP181 for INIT and TP180 for DONE on the MAIN PCB's soldering face.</p>
04	SDRAM Initialize Error	SDRAM(U125/U127) not initialized.	<p>The FPGA checks if the DSP initializes the SDRAM.</p> <p>If the FPGA failed to confirm that the SDRAM has been initialized, this message appears.</p> <p>Check to see that D108 is lit on the MAIN PCB, showing that the DSP has been initialized, and then check on the solderings on _MS_1/_RAS/_CAS/SDWE/SDCLK between DSP-SDRAM-FPGA.</p> <p>When D108 does not light up, take the same measures for Code 01.</p>
05	TG Initialize Error	TG(U131) inaccessible	<p>The CPU uses the 8 lower bits (SD0-7) of data bus and the 4 control lines, _CS5, _WE0, _SRD, and SA0, to access the TG.</p> <p>This message appears when the CPU cannot get access to the TG properly. Check on the signal connections around the TG, especially connections with TG_RST (normally H), TG_CLK (11.2896 MHz) and Flash ROM (U130).</p>

## Device Error 一覧

番号	メッセージ	意味	対処
01	DSP Initialize Error	DSP(U105)が正しく初期化できない。	FPGAが初期化された後、FPGA経由でDSPへprogramがダウンロードされます。 ダウンロード終了後、DSPはchip内部及びSDRAMへのアクセスを行ったのちCPUに対し初期化終了を返しますが、これが正しく終了していません。 正常終了時にはMAIN PCB D108が点灯しますのでMAIN PCB単体でも確認が可能です。 SDRAM(U125/U127)とDSP-FPGA間の抵抗(data/address/制御線)の半田付けを確認してください。 なお、DSPとFPGAはBGA packageのため直接の確認はできません。
02	FPGA Initialize Error	FPGA(U107)が正しく初期化できない。	CPUはdata bus下位8bit(SD0-7)と_CS4/_WE0/_PROGRAM/INIT/SA1の5本の制御線を使ってFPGAを初期化します。 初期化終了後FPGAはDONEをHにします。正常に初期化できなかった場合、INITはL、DONEはLになります。 FPGAが初期化されないと、LRCKをはじめとするAudio系のクロックとAudio出力、DSPの制御、HDD・CD-R/Wの制御、Top Panelの制御、USB関係は正常に機能しません。 LCDの表示がCPUによって行われるのみです。 この場合、上記の信号の半田付けを確認してください。INITはTP181としてDONEはTP180としてMAIN PCB半田面から確認できます。
04	SDRAM Initialize Error	SDRAM (U125/U127)の初期化がされていない。	DSPがSDRAMの初期化を行っていることを、FPGAは確認しています。 SDRAMの初期化がFPGAから確認できなかった場合、このメッセージが表示されます。 MAIN PCB上のD108が点灯してDSPが初期化されていることを確認した上でDSP-SDRAM-FPGA間の_MS_1/_RAS/_CAS/SDWE/SDCLKの半田付けを確認してください。 D108が点灯しない場合はCode 01と同等の対処をおこなってください。
05	TG Initialize Error	TG(U131)に正常にアクセスできない。	CPUはdata bus下位8bit(SD0-7)と_CS5/_WE0/_SRD/SA0の4本の制御線を使ってTGにアクセスします。 TGに正常にアクセスできない場合、このメッセージを表示します。 TG周りの信号、とくにTG_RST(Hで定常状態)、TG_CLK(11.2896MHz)、FlashROM(U130)との接続を確認してください。

## List of Popup Error Messages and Warnings (1)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>Cannot BOOT !! Not detect HDD correctly. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	<b>Error</b>	The boot-up process was interrupted because the HDD was not identified or the file system was not properly read off HDD.	Switch off the power and open the unit to check if the HDD is configured as Master and the CD-RW as Slave. Check to see that the HDD cable and the power cable to the HDD are correctly connected. Refer to the circuit diagram and check to see that each signal line of the HDD connector (P109) is not short-circuited to GND. Replace the HDD cable and check operations. Pay particular attention not to applying mechanical stress to the cable when unplugging and plugging it. If all the above measures are of no avail, try replacing the HDD itself.
<b>Cannot BOOT !! Not detect CD drive. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	<b>Error</b>	The boot-up process was interrupted because the HDD was not identified or the file system was not properly read off HDD.	Switch off the power, then open the unit to check to make sure that the HDD is set as Master and the CD-RW as Slave. Check to see that the HDD cable and the power cable to the HDD are properly connected. Refer to the circuit diagram, and check to see that no signal line of the HDD connector (P109) is short-circuited to GND on the MAIN PCB. Replace the HDD cable to check operations. When plugging and unplugging the cables, pay particular attention not to imposing mechanical stress to them. If all the above measures are of no avail, try replacing the CD-RW drive.
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (READ)  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The process of playback was interrupted because data to be played back was not read off HDD within a time limit.	Chances are something went wrong relevant to the HDD access. 1) Check if the LED associated with the HDD and CD-R/W's access lamp continue lit up. 2) Hold down the HOME and SHUT DOWN keys and press the YES/ENTER key once and write down what is displayed on the LCD screen. 3) Press the TAP key and write down what is displayed on the screen. 4) Recycle the power and check if still something goes wrong. If the same problem frequently crops up, it is possible that the HDD itself is out of order.
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (WRITE)  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	Recording was interrupted because data was not written to the HDD or playback data was not read off HDD in the process of recording within a time limit.	Chances are something went wrong relevant to the HDD access. 1) Check if the LED associated with the HDD and CD-R/W's access lamp continue lit up. 2) Hold down the HOME and SHUT DOWN keys and press the YES/ENTER key once and write down what is displayed on the LCD screen. 3) Press the TAP key and write down what is displayed on the screen. 4) Recycle the power and check if still something goes wrong. If the same problem frequently crops up, it is possible that the HDD itself is out of order.
<b>MTR stopped !! ATA-BRIDGE in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The MTR stopped operating because the FPGA generated an error interruption in the process of data transfer between HDD and DSP.	Press the EXIT/NO key to get the message gone out, and then check for incompatibilities. If the same problem keeps cropping up, it is necessary that the MAIN PCB should be checked. If the problem recurs when you work through the same steps, it is possible that the software in use is faulty.
<b>MTR stopped !! HOST-DSP in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The MTR stopped operating because the FPGA generated an error interruption when the host CPU was getting access to the DSP.	Press the EXIT/NO key to get the message gone out, and then check for incompatibilities. If the same problem keeps cropping up, it is necessary that the MAIN PCB should be checked. If the problem recurs when you work through the same steps, it is possible that the software in use is faulty.

## List of Popup Error Messages and Warnings (2)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>MTR stopped !! CPU cannot control DSP.</b>  <b>Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	Panel controls or remote controls via MIDI placed an overload to the CPU or something went wrong in the hardware and the CPU could not govern the DSP within a time limit for MTR control, which caused the DSP to generate an error interruption, thus stopping the MTR.	Press the EXIT/NO key to get the message gone out, and then try going on with the interrupted operation. If this error message does not keep appearing, you can think that the hardware is in order, but there are occasions where it is better to hold back from manipulating the panel controls unnecessarily or to introduce measures to filter, for example, the MIDI commands fed into the MIDI jack. If the error message keeps appearing, it is necessary that the MAIN PCB should be checked. → Check on the control line that manages the frame interruption from DSP to CPU (this line is marked "IRQ1" on the MAIN PCB circuitry and is connected between the G1 pin of DSP (U105) and pin 9 of CPU (U100).
<b>Sorry, an error is occurred. Start the Auto Repair program.</b>  <b>Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The operation was interrupted because an error developed in the process of accessing the file system.	It is necessary to recover the file system. → The recovery program is not implemented in Ver1.00, so pressing the EXT/NO key does not enable you to continue the operation. Contact the division in charge for help. When you do so, you are requested to tell us what you did under what circumstances before the error developed.
<b>Incomplete track edit.</b>  <b>Start repair Program.</b> <b>Press [ENT/YES]</b>	<b>Error</b>	An error developed in the audio file system during the track editing process.	It is necessary to recover the audio file system. → The recovery program is not implemented in Ver1.00, so pressing the EXT/NO key does not enable you to continue the operation. Contact the division in charge for help. When you do so, you are requested to tell us what you did under what circumstances before the error developed.
<b>Cannot continue this function. Escape function.</b> <b>Press [EXIT/NO]</b>	<b>Error</b>	The function was not carried out because an error developed in the process of accessing the file system.	Eliminate the error condition by first pressing the EXIT/NO key to terminate the function and then shutting down the 2488. If the error keeps cropping up, it is necessary to recover the file system. → The recovery program is not implemented in Ver1.00, so pressing the EXT/NO key does not enable you to continue the operation. Contact the division in charge for help. When you do so, you are requested to tell us what you did under what circumstances before the error developed.
<b>Cannot do this when not stopped. Stop the transport.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The function can not be carried out because the MTR is working (it is in the process of accessing the HDD).	Press the EXIT/NO key to get the error message gone out, press the STOP key to stop the MTR, check to see that HDD access lamp is not blinking, and retry the operation.
<b>No free hard disk space. Use DELETE UNUSED to make space.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	There is no free space left on the HDD partition currently in use.	As you repeat recording, the free space on the HDD diminishes, because audio data you record on the HDD are not deleted, including when you overwrite earlier data, so that you can undo actions. You can increase the free space on the HDD by selecting MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs or by selecting MENU → SONG → DELETE UNUSED to delete unwanted audio data held for the sake of undo capability. Attention: you cannot undo these deleting actions.

## List of Popup Error Messages and Warnings (3)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>Not enough free memory. Use DELETE UNUSED to free memory.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The memory space allotted to the current song is running out.	<p>The audio file system takes care of managing in the CPU memory the storage locations of recording audio data on the HDD, the playback procedure, and the history data for the sake of undo capability. So repeating recording or editing may use a lot of memory and chances are the memory space runs out.</p> <p>The memory is allotted per song, so you can increase the memory space allotted to a specific song by selecting MENU → SONG → DELETE UNUSED and thus deleting unwanted management data held for the sake of undo capability.</p> <p>Attention: You cannot undo this deleting action.</p>
<b>Too many songs. Use SONG ERASE to delete songs you don't need.</b>  <b>Press [EXIT]</b>	Warn	Songs have already been stored to the limit on the HDD partition currently in use, making it impossible to create an additional song. Backed up songs cannot be restored, either.	<p>The maximum number of songs you can create on one partition is 250. You can either select MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs or you can select MENU → DISK → SELECT to select another partition and create the song again.</p> <p>Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.</p>
<b>Not enough free disk space. Use DELETE UNUSED to make space.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	Enough memory to copy the song cannot be allocated on the selected partition.	<p>You may either want to select another partition having an enough space to copy the selected song or you may want to delete an unwanted song by selecting MENU → SONG → ERASE before retrying the operation.</p> <p>Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.</p> <p>In addition, you can get the song size you want to copy smaller by selecting MENU → SONG → DELETE UNUSED. Remember, however, you cannot undo this action.</p>
<b>Too many songs to continue with this operation. Press [ENTER].</b>	Warn	The song cannot be copied to the selected HDD partition because there are songs already stored to the limit on this partition.	<p>The maximum number of songs you can create on one partition is 250. You can either select MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs or you can select MENU → DISK → SELECT to select another partition and create the song again.</p> <p>Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.</p>
<b>Protected song. Unprotect with SONG PROTECT.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The task cannot be performed because the song is write-protected.	<p>With a write-protected song, you cannot perform any recording, track editing, scene saving, and location point settings at all.</p> <p>It is also impossible to edit song titles, mark titles or scene titles.</p> <p>Disable the protection by selecting MENU → SONG → PROTECT and retry the operation.</p>
<b>Time between IN and OUT is too short. Re-set the points.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The task cannot be performed because there is too short a distance between the IN and OUT points used for REPEAT, AUTO PUNCH and track editing.	<p>For the repeat function, set the distance between IN and OUT to 0.5 seconds or more.</p> <p>For the auto punch function, set the distance between IN and OUT to 3 frames or more.</p> <p>For the track editing consisting of COPY → PASTE • COPY → INSERT • MOVE → PASTE • MOVE → INSERT, set the distance between IN and OUT to 0.5 seconds or more.</p> <p>For OPEN • CUT • SILENCE, make sure that the IN point does not conflict with the OUT point.</p> <p>You can set the IN and OUT points by holding down the SHIFT key and pressing the IN and OUT keys respectively.</p>

## List of Popup Error Messages and Warnings (4)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>Too many locate markers. Use DELETE MARK to delete some markers. Press [EXIT].</b>	Warn	Location points have already be marked to the limit in the current song and you cannot mark an additional one.	The maximum number of location points you can set in one song is 999. Delete unwanted location points using the DELETE key at the HOME screen, then set a new point again.
<b>No locate markers have been set. Use INSERT MARK. Press [EXIT].</b>	Warn	No location point is set, so the location function is not available.	You can set location points either by holding down the SHIFT key and pressing the LOCATE key, or by pressing only the INSERT key. The maximum number of location points you can set in one song is 999.
<b>Can't duplicate to the same track as the source. Press [EXIT].</b>	Warn	Since the source track is set as target track, CLONE TRACK, a track editing tool, cannot be used.	You cannot select one and the same track both as source and destination. Specify a Src.Trk and a Dst.Trk again at the track editing parameter screen.
<b>No tracks have been armed. Arm at least one track. Press [EXIT].</b>	Warn	AUTO PUNCH cannot be engaged because no track is selected to record on.	You have to select a track to record on before you run the AUTO PUNCH function. To select a track, press its RECORD FUNCTION key to let the associated LED start blinking. Remember, once you have started the AUTO PUNCH process, you cannot change the recording track.
<b>No LAST REC point. Use IN-OUT instead. Press [EXIT].</b>	Warn	AUTO PUNCH cannot reference to a LAST REC point because no take was recorded so far in the current song.	You may either want to disable the AUTO PUNCH function by pressing the EXIT/NO key and retry the recording operation within the area you want AUTO PUNCH to trigger, or you may want to set an IN and an OUT point and let AUTO PUNCH trigger in IN-OUT mode. You may also want to consider pressing the RHS key to shift the machine into the rehearsal mode that allows you to set a recording zone without having to record audio data on the HDD. To actually record audio data on the HDD, press the RHSL key again to terminate the rehearsal mode.
<b>Too many takes. Can't continue recording. Press [EXIT].</b>	Warn	An additional take cannot be recorded because 99 takes have already recorded using AUTO PUNCH.	You cannot record additional tracks, so select a most preferable take from the take list and press the ENTER/YES key to confirm your selection. Thereafter, press the the AUTO PUNCH key to record an additional take. Attention: Once you have selected a take from the list, all the remaining takes are no more available.
<b>Track is too short. Choose and set another OUT point. Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot use the PRE-MASTERING feature because no section is set up to record on the master track or too short a section is set up.	The PRE-MASTERING feature allows you to record a strip of between 00:00:00:00 and OUT point on the master track. To set an OUT point, hold down the SHIFT key and press the OUT key at the desired point. The master track should be 4 seconds or more in length for it to be loaded to a CD, so set the OUT point beyond the 00:00:04:00:0 point. (Setting an IN point has nothing to do with the PRE-MASTERING feature.)
<b>Master track is too short. Use PRE-MASTERING to correct it. Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot check the master track because there is no valid master track recorded or there IS but it is too short as a result of your track editing.	The master track should be 4 seconds or more in length for it to be loaded to a CD, so set the OUT point beyond 00:00:04:00:0 point and record a master track by selecting MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING. You can set an OUT point by holding down the SHIFT key and pressing the OUT key.

## List of Popup Error Messages and Warnings (5)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>No master track found. Use PRE-MASTERING to create one.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	You cannot create audio CD because there is no song carrying a master track created using PRE-MASTERING on the partition currently in use.	To create an audio CD, it is necessary that a master track should be created per song in advance. To record a master track, select a song for CD-mastering by selecting MENU → SONG → LOAD and set an OUT point before getting a master track recorded by selecting MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING. You have to repeat this procedure if you want to write multiple songs to a CD in one sitting using the disc-at-once feature.
<b>Wrong type of CD. Check the disc.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The task cannot be performed because no appropriate CD medium required is detected.	The CD FINALIZE feature can be used with an CDDA compliant and not finalized CD-R/RW. The CD ERASE feature can be used with a CD-RW recorded in CD-ROM MODE 1 or CDDA. When you use the CD BACKUP feature, insert a blank CD-R/RW. When you use the CD RESTORE feature, use a CD-R/RW containing backup files created with the 2488 in ISO9660 LEVEL 1. To handle a backup file divided and recorded on multiple disks, restore them in the order of division.
<b>Disc is already blank. Can't erase it.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	You attempted to delete a CD-RW the contents of which have already been deleted.	There is no need to delete the inserted medium, so simply press the ENTER/YES key to get the message gone out.
<b>Disc is blank. Can't finalize this disc.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	You cannot finalize a blank CD.	The CD FINALIZE feature can be used with a CDDA compliant and not finalized CD-R/RW. Simply press the ENTER/YES key to get the message gone out.
<b>Track already written to disc so only 1 song can be written.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	Since there is an audio track already written to the CD, you cannot select multiple master tracks to write to this CD using the disc-at-once feature.	Press the EXIT/NO key to turn off the disc-at-once function, and then insert an unused medium and retry the operation.
<b>Not enough room on hard disk for this operation. Press [EXIT].</b>	<b>Warn</b>	The task cannot be performed because there is no HDD space needed for creating an image file to load onto the CD.	First turn off the function by pressing the EXIT/NO key, and then select a partition by selecting MENU → DISK → SELECT and delete an unwanted song by selecting MENU → SONG → ERASE. Attention: Once you have deleted a song, there is no way of restoring it.
<b>Not enough room on CD for burn. Use another CD [YES], or cancel [NO].</b>	<b>Warn</b>	You cannot activate CD WRITER, CD BACKUP or CD EXPORT because there is not enough space left on the CD in use for the data size you intend to load onto it.	To use the CD WRITER feature, use another master track to write to, or replace the CD with one having enough space. To use the CD EXPORT feature, use another virtual track to export, or replace the CD with one having enough space. To write one and the same image to multiple CDs using the CD WRITER or the EXPORT feature, use media having the same storage capacity. When dividing a backup file using the CD BACKUP feature too, use media having the same storage capacity.



## List of Popup Error Messages and Warnings (6)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>File too big to import. Choose another file for import.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	The WAV file and SMF you select are too large in size and cannot be imported to the current song.	<p>To import the WAV file, the memory allotted to the song is not enough or there is no space on the partition currently in use.</p> <p>To overcome the problem, you can either select MENU → SONG → DELETE UNUSED to delete unwanted management data held for the sake of undo capability, or you can select MENU → SONG → ERASE to delete unwanted songs.</p> <p>Attention: You cannot undo these deleting actions.</p> <p>You cannot use the SMF LOAD feature to load a file of 300 KB or more. Select another SMF.</p>
<b>Import file not found. Use USB OPEN to import file.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	On the FAT partition there is no backup file, WAV file and SMF either available to import.	<p>In any event, press the ENTER/YES key to turn off the function, and then the 2488's USB port by selecting MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE, copy the file from the host computer to the FAT partition and retry the operation.</p> <p>If you use the BACKUP RESTORE feature, copy the backup file created with the 2488 to the backup folder.</p> <p>If you use the WAVE IMPORT feature, copy the WAV file created at 44.1 kHz in mono to the WAV folder.</p> <p>If you use the SMF LOAD feature, copy the SMF, the size of which should be less than 300 KB, to the SMF folder in Format 0.</p>
<b>File too big to export. Choose another file for export.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot export a backup file of the selected song or the selected track in WAV format because the FAT partition cannot allocate enough space.	<p>In any event, press the ENTER/YES key, and then open the 2488's USB port by selecting MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE and delete unwanted files on the FAT partition as controlled from the host computer.</p> <p>Or you can delete all files on the FAT partition by selecting MENU → DISK → FAT REFORM.</p> <p>Attention: Once you have deleted files, there is no way of restoring them.</p> <p>* The FAT partition size is fixed to 4 GB. You cannot export a file exceeding 4GB.</p>
<b>No file for import has been found. Change CD [YES], else press [NO].</b>	Warn	The task cannot be performed because no WAV file was found which can be imported using the CD IMPORT feature.	To use the CD IMPORT feature, use CD-R/RW media containing ISO9660 LEVEL 1 WAV files created at 44.1 kHz in mono.
<b>Can't insert at this position. Choose another insert point.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	You attempted an insertion into the copy-from area using the copy function of pattern arrange or you tried to make copies exceeding the allowable number.	<p>Insertion into the copy-from area is not possible.</p> <p>You can enter up to 100 pattern arrange sections and 999 bars per song.</p> <p>Correct the copy-from area and the insertion point.</p>
<b>No MIDI player selected. Use MIDI PLAYER to select.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	You cannot get the MIDI track played back because the MIDI player is set OFF.	Select either the SMF or the PATTERN mode by selecting MENU → SYNC/MIDI → MIDI PLAYER.

## List of Popup Error Messages and Warnings (7)

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>MTC slave mode selected. Cannot do this operation now.</b>  Press [EXIT].	<b>Warn</b>	You cannot use the selected feature because the MTC is set as Slave.	You cannot use the following features when the 2488 is set as Slave relative to the MTC. You need to switch the source to INTERNAL by selecting MENU → SYNC/MIDI → SYNC and try again. • PITCH/SSA, REPEAT, AUTO PUNCH, JOG, TRIM, and all AUDIO CD MENUs • Digital Input
<b>Repeat mode is selected. Cannot do this operation now.</b>  Press [EXIT].	<b>Warn</b>	You cannot use the selected feature because the REPEAT function is switched on.	When the repeat play function is activated, you cannot use the following features. To use them, first disable the repeat play function by pressing the REPEAT key. • All LOCATE features, Track editing, UNDO/REDO, AUTO PUNCH, QUICK ROUTING, all Menus, and SHUT DOWN.
<b>SSA mode is selected. Cannot do this operation now.</b>  Press [EXIT].	<b>Warn</b>	The SSA (Slow Speed Audition) is switched on, so you cannot use the selected feature.	When you are using the SSA feature, you cannot use the following. To use them, first disable the SSA feature by pressing the PITCH/SSA key. • MTC SLAVE, JOG, TRIM, AUTO PUNCH and all other recording capabilities • Digital Input
<b>Digital input is selected. Cannot do this operation now.</b>  Press [EXIT].	<b>Warn</b>	The digital input is being used, so you cannot use the selected feature.	When the digital input is turned on, you cannot use the following features. To use them, first switch off the digital input by selecting MENU → PREFERENCE → MIXER. • TUNER, MTC SLAVE, PITCH/SSA, JOG, TRIM, and all AUDIO CD MENUs
<b>Cannot find digital input. Check your system set-up.</b>  Press [EXIT].	<b>Warn</b>	The digital input could not correctly be taken in.	Check to see if the cable is correctly connected to the digital input on the rear panel. The digital input is compliant with the IEC60958 Consumer use signal. Receivable is only a linear audio signal sampled at 44.1kHz. The 2488 does not support compressed audio. Check also settings on the output equipment.
<b>Invalid Fs rate detected. Check your system set-up.</b>  Press [EXIT].	<b>Warn</b>	The digital input cannot be fed in correctly because it uses a sampling rate other than 44.1 kHz.	Check to see if the cable is correctly connected to the digital input on the rear panel. The digital input supports only the 44.1kHz sampling rate. It is not compliant with Variable Pitch. Among output equipment there are some that send out a lot of jitters or illegal data. Check also settings on the output equipment.
<b>Non-linear audio detected. Check your system set-up.</b>  Press [EXIT].	<b>Warn</b>	Irregular audio signals are fed into the digital input.	Check to see if the cable is correctly connected to the digital input on the rear panel. The digital input is compliant with the IEC60958 Consumer use signal. Receivable is only a linear audio signal sampled at 44.1kHz. The 2488 does not support compressed audio. Check also settings on the output equipment.

**List of Popup Error Messages and Warnings (8)**

Message	Class	Meaning	Remedy
<b>SYSTEM UPDATE ---- CAUTION ---- Now updating... Do not POWER OFF !!</b>	<b>Warn</b>	The program is being loaded to the Flash ROM from the CD. Never interrupt the power during this process (taking 1 to 2 minutes).	If you switch off the power when this message is displayed, you cannot get the 2488 restarted. If this is the case, it is necessary to replace the flash ROM or write the program to the flash ROM using the JTAG tool.
<b>SYSTEM UPDATE -- INCOMPLETE -- Please POWER OFF. And Retry.</b>	<b>Error</b>	The updating process cannot get started because there is no valid updating program on the inserted CD or the process is interrupted because something went wrong while the firmware was being updated.	Turn the 2488 off, and then turn it on again to check to see whether or not it restarts. If it starts up normally, use a CD containing the valid updating program to retry the operation. If the 2488 does not start up, it is necessary to replace the flash RAM or write the program to the flash ROM using the JTAG tool.

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (1)

Message	ランク	意味	対処
<b>Cannot BOOT !! Not detect HDD correctly. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	Error	起動中にHDDが認識できなかった、あるいはHDDからファイルシステムを正常に読み出すことができなかったため、起動を中止しました。	電源を切った後、内部を開けてHDDがMASTER、CD-R/WがSLAVEであることを確認してください。 HDD CableとHDDの電源Cableが正しく装着されていることを確認してください。 回路図を参照しながらMAIN PCB上のHDDコネクタ(P109)の各信号線がGNDとショートしていないことを確認してください。 HDD Cableを交換して動作を確認してください。 Cableの挿抜はCableにストレスを与えないよう慎重に取り扱って下さい。 以上の確認後も正常動作しなければHDDの交換を試みてください。
<b>Cannot BOOT !! Not detect CD drive. Please POWER OFF, and Check H/W.</b>	Error	HDDは認識できファイルシステムを正常に読み出すことができませんでしたが、CD-R/W ドライブを正しく認識できなかったため、起動を中止しました。	電源を切った後、内部を開けてHDDがMASTER、CD-R/WがSLAVEであることを確認してください。 HDD CableとHDDの電源Cableが正しく装着されていることを確認してください。 回路図を参照しながらMAIN PCB上のHDDコネクタ(P109)の各信号線がGNDとショートしていないことを確認してください。 HDD Cableを交換して動作を確認してください。 Cableの挿抜はCableにストレスを与えないよう慎重に取り扱って下さい。 以上の確認後も正常動作しなければCD-R/Wドライブの交換を試みてください。
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (READ)  Press [EXIT/NO]</b>	Error	HDDからの再生データの読み出しが、制限時間内に終了しなかったため、再生を停止しました。	HDDアクセスに関連するなんらかの異常が発生している可能性があります。 1)HDのLEDとCD-R/Wのアクセスランプが点灯したままか否かを確認する。 2)HOMEとSHUT DOWNを押したままYES/ENTERを1度押してLCD画面に表示された画面を記録する。 3)TAPを押して更新された画面を記録する。 4)電源を再投入し動作異常の有無を確認する。 頻繁に発生するようであればHDDそのものが異常である可能性があります。
<b>MTR stopped !! HDD access is too late. (WRITE) Press [EXIT/NO]</b>	Error	HDDへの記録データの書き込み、あるいは記録中のHDDからの再生データの読み出しが制限時間内に終了しなかったため、録音を停止しました。	HDDアクセスに関連するなんらかの異常が発生している可能性があります。 1)HDのLEDとCD-R/Wのアクセスランプが点灯したままか否かを確認する。 2)HOMEとSHUT DOWNを押したままYES/ENTERを1度押してLCD画面に表示された画面を記録する。 3)TAPを押して更新された画面を記録する。 4)電源を再投入し動作異常の有無を確認する。 頻繁に発生するようであればHDDそのものの異常の可能性があります。
<b>MTR stopped !! ATA-BRIDGE in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	Error	HDD-DSP間のデータ転送中に、FPGAからエラー割り込みが発生したため、MTRの動作を停止しました。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、なんらかの異常があるか確認してください。 異常が継続するようであればMAIN PCBの確認が必要です。 一定の操作手順で再現するようであればソフトウェア上の不具合の可能性もあります。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (2)

Message	ランク	意味	対処
<b>MTR stopped !! HOST-DSP in error state.  Press [EXIT/NO]</b>	Error	CPUがDSPに対してHOSTアクセス中に、FPGAからエラー割り込みが発生したため、MTRの動作を停止しました。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、なんらかの異常があるか確認してください。 異常が継続するようであればMAIN PCBの確認が必要です。 一定の操作手順で再現するようであればソフトウェア上の不具合の可能性もあります。
<b>MTR stopped !! CPU cannot control DSP.  Press [EXIT/NO]</b>	Error	パネル操作あるいはMIDIからのREMOTE操作などによりCPUへの負荷が過剰になった場合、またはH/Wになんらかの不具合がある場合に、DSPに対するCPUのMTR制御が制限時間内に終了できなくなり、DSPからエラー割り込みが発生したため、MTRの動作を停止しました。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、操作を継続してみてください。 エラー表示が一過性の場合は特にH/Wの異常はありませんが、過剰なパネル操作を控えたり、MIDI端子に入力するMIDIコマンドにフィルタをかけるなど工夫が必要となる場合もあります。 また、エラー表示が継続するようであればMAIN PCBの確認が必要です。 → DSPからCPUへのフレーム割り込み制御ライン (MAIN PCBの回路図上の信号線名で"IRQ1"で表記されており、DSP(U105)のG1番ピンからCPU(U100)の9番ピンに接続されています)を確認してください。
<b>Sorry, an error is occurred. Start the Auto Repair program. Press [EXIT/NO]</b>	Error	ファイルシステムへアクセス中にエラーが発生したため、操作を継続できません。	ファイルシステムを修復する必要があります。 → Ver1.00では、修復プログラムがインプリメントされていないので、EXIT/NOキーを押しても操作を継続できません。 別途、担当部署へご連絡ください。なおエラー発生時の状況（どのような操作を実行したかなど）をできるだけ詳しくご報告下さい。
<b>Incomplete track edit. Start repair Program. Press [ENT/YES]</b>	Error	トラック編集機能中にオーディオファイルシステムでエラーが発生しました。	オーディオファイルシステムを修復する必要があります。 → Ver1.00では、修復プログラムがインプリメントされていないので、EXIT/NOキーを押しても操作を継続できません。 別途、担当部署へご連絡ください。なおエラー発生時の状況（どのような操作を実行したかなど）をできるだけ詳しくご報告下さい。
<b>Cannot continue this function. Escape function. Press [EXIT/NO]</b>	Error	ファイルシステムへアクセス中にエラーが発生したため、操作を継続できません。	EXIT/NOキーを押して一旦機能を終了した後、SHUT DOWNをすることによりエラーを解消することができますが、エラーが継続する場合は、ファイルシステムを修復する必要があります。 → Ver1.00では、修復プログラムがインプリメントされていないので、EXIT/NOキーを押しても操作を継続できません。 別途、担当部署へご連絡ください。なおエラー発生時の状況（どのような操作を実行したかなど）をできるだけ詳しくご報告下さい。
<b>Cannot do this when not stopped. Stop the transport. Press [EXIT].</b>	Warn	MTRが動作中（HDDアクセス中）のため、機能を実行することができません。	EXIT/NOを押してメッセージを消した後、STOPキーを押してMTRを停止状態にし、HDDへのアクセスランプが点灯、あるいは点滅していないことを確認してから、もう一度操作をやり直してください。
<b>No free hard disk space. Use DELETE UNUSED to make space.  Press [EXIT].</b>	Warn	現在使用中のHDDパーティションの空き容量がなくなりました。	HDDに録音された音声データは、UNDO機能のために上書きで録音しても消去されずにHDD上に保持されていますので、録音を繰り返すうちにHDDの空き容量がなくなります。 HDDの空き容量を増やすためには、MENU → SONG → ERASE機能で不要になったSONGを消去するか、MENU → SONG → DELETE UNUSED機能でUNDOのために保持されている不要な音声データを消去して下さい。なお、いずれの機能も実行するとやり直しはできませんので、ご注意ください。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (3)

Message	ランク	意味	対処
<b>Not enough free memory. Use DELETE UNUSED to free memory.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	現在のSONGに割り当てられたメモリ容量が不足しています。	録音される音声データのHDD上の格納位置や再生手順、UNDO機能用のHISTORY情報などは、CPUのメモリ上でオーディオファイルシステムによって管理されています。録音や編集を繰り返すとメモリを消費し、空き容量が不足することがあります。 メモリはSONG毎に割り当てられますので、メモリが不足しているSONGの空メモリ容量を増やすためには、MENU → SONG → DELETE UNUSED機能で、UNDOのために保持されている不要な管理データを消去してください。 なお、この機能は実行するとやり直しはできませんので、ご注意ください。
<b>Too many songs. Use SONG ERASE to delete songs you don't need.</b>  <b>Press [EXIT]</b>	Warn	現在使用中のHDDパーティション内に、既に制限数のSONGが格納されているため、新しくSONGを作成することができません。 またBACKUPしたSONGをRESTOREすることもできません。	1つのパーティション内に作成できるSONG数は250個までです。 MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除するか、MENU → DISK → SELECT機能で別のパーティションを選択した後に、再度SONGを作成してください。 なお、1度削除したSONGは復帰できませんので、ご注意ください。
<b>Not enough free disk space. Use DELETE UNUSED to make space.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	SONGをコピーするために必要な空き容量を、選択したパーティション内に確保できませんでした。	選択したSONGをコピーするために必要な空き容量のあるパーティションを選択しなおすか、MENU → SONG → ERASE機能で不要になったSONGを削除してから、操作をやり直してください。 なお、一度削除したSONGは復帰できませんのでご注意ください。 またコピーしたいSONGで MENU → SONG → DELETE UNUSED機能を実行することにより、SONGのサイズを小さくすることができます。 ただしUNDOを実行することができなくなりますのでご注意ください。
<b>Too many songs to continue with this operation.</b> <b>Press [ENTER].</b>	Warn	SONGのコピー先に選択したHDDパーティション内に、既に制限数のSONGが格納されているため、SONGをコピーすることができません。	1つのパーティション内に作成できるSONG数は250個までです。 MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除するか、MENU → DISK → SELECT機能で別のパーティションを選択した後に、操作をやり直してください。 なお、1度削除したSONGは復帰できませんので、ご注意ください。
<b>Protected song. Unprotect with SONG PROTECT.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	SONG情報にプロテクトがかかっているため、機能を実行できません。	プロテクトされたSONGでは、一切の録音やトラック編集、シーンの保存、ロケーションマークの設定が実行できません。またSONGタイトル、マークタイトル、シーンタイトルの編集もできません。 MENU → SONG → PROTECT機能でプロテクトを解除してから、操作をやり直してください。
<b>Time between IN and OUT is too short. Re-set the points.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	REPEAT、AUTO PUNCH、トラック編集の各機能で使用するINポイントとOUTポイント間の間隔が短すぎるため、機能を実行できません。	REPEAT機能では、IN-OUT間を0.5秒以上に設定してください。 AUTO PUNCH機能のIN-OUTモードでは、IN-OUT間を3フレーム以上に設定してください。 トラック編集機能のCOPY→PASTE・COPY→INSERT・MOVE → PASTE・MOVE→INSERTでは、IN-OUT間を0.5秒以上に設定してください。またOPEN・CUT・SILENCEでは、IN、OUTポイントが、同一の位置でないことをご確認ください。 IN、OUTポイントは、SHIFTキーを押しながらそれぞれのキーを押すことにより設定できます。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (4)

Message	ランク	意味	対処
<b>Too many locate markers. Use DELETE MARK to delete some markers. Press [EXIT].</b>	Warn	現在のSONGに、既に制限数のロケーションマークが設定されているため、新しくロケーションマークを設定できません。	1つのSONGに設定できるロケーションマーク数は999個までです。HOME画面で不要となったマークを、DELETEキーを押して削除してから、再度新しいマークを設定し直してください。
<b>No locate markers have been set. Use INSERT MARK. Press [EXIT].</b>	Warn	ロケーションマークが設定されていません。そのためロケーションマークによるロケートはできません。	ロケーションマークは、MTRが停止中、再生中、録音中のいずれの場合でも、SHIFTキーを押しながらLOCATEキーを押すか、単にINSERTキーを押すことにより設定できます。また、1つのSONGに設定できるロケーションマーク数は999個までです。
<b>Can't duplicate to the same track as the source. Press [EXIT].</b>	Warn	トラック編集機能のCLONE TRACKでコピー元とコピー先に同じトラックを指定しているため、機能を実行できません。	コピー元とコピー先に同じトラックを指定することはできません。トラック編集のパラメータ画面で Src.Trk と Dst.Trk を再度設定しなおしてください。
<b>No tracks have been armed. Arm at least one track. Press [EXIT].</b>	Warn	録音するトラックが選択されていないため、AUTO PUNCH機能を実行できません。	AUTO PUNCH機能を実行するためには、録音を行なうトラックを予め設定しておく必要があります。録音したいトラックのRECORD FUNCTIONキーを押して、LEDを点滅状態にしてください。なお、AUTO PUNCH機能を開始すると、録音トラックを変更することはできません。
<b>No LAST REC point. Use IN-OUT instead. Press [EXIT]</b>	Warn	現在のSONGでは録音が1度も行われていないため、AUTO PUNCH機能でLAST RECモードを選択できません。	EXIT/NOキーを押して一旦AUTO PUNCH機能を終了し、AUTO PUNCHで録音したい範囲で一度録音操作を行なうか、IN、OUTポイントを設定して、IN-OUTモードでAUTO PUNCH機能を実行してください。なお、録音操作を行なう前にRHSLキーを押してリハーサルモードにしておくことにより、HDDに音声データを記録しないで録音範囲を設定することが出来ます。また実際に音声データをHDDに記録する場合は、再度RHSLキーを押してリハーサルモードを解除してください。
<b>Too many takes. Can't continue recording. Press [EXIT].</b>	Warn	AUTO PUNCH機能で既に99回のTAKEを録音しているため、新たなTAKEを録音することができません。	新たなテイクを録音することができませんので、テイクリストの中から気に入ったテイクを選択し、ENTER/YESキーを押してテイクを確定してください。その後AUTO PUNCHキーを押して、新しいテイクを録音してください。なお、選択したテイク以外のテイクは復帰できませんのでご注意ください。
<b>Track is too short. Choose and set another OUT point. Press [EXIT]</b>	Warn	マスタートラックに録音する範囲が設定されていないか、規定の長さより短いためプリマスタリング機能を実行できません。	プリマスタリング機能では00:00:00:00からOUTポイントまでをマスタートラックに録音できます。OUTポイントは、SHIFTキーを押しながらOUTキーを押すことにより設定できます。なお、マスタートラックはCDへ書き込むために4秒以上の長さが必要です。OUTポイントは00:00:04:00:0以降に設定してください。(プリマスタリング機能では、INポイントの設定は無効です。)
<b>Master track is too short. Use PRE-MASTERING to correct it. Press [EXIT]</b>	Warn	有効なマスタートラックが録音されていないか、トラック編集によりマスタートラックの長さが規定の長さより短くなっているため、マスタートラックをチェックすることができません。	マスタートラックはCDへ書き込むために4秒以上の長さが必要です。OUTポイントを00:00:04:00:0以降に設定して、MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING機能でマスタートラックを録音してください。OUTポイントは、SHIFTキーを押しながらOUTキーを押すことにより設定できます。

## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (5)

Message	ランク	意味	対処
<b>No master track found. Use PRE-MASTERING to create one.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	現在使用中のパーティションにプリマスタリングでマスタートラックが作成されたSONGがないため、AUDIO CDを作成することができません。	AUDIO CDを作成するためには、予めSONG毎にマスタートラックを作成しておく必要があります。 CDにマスタリングしたいSONGをMENU → SONG → LOAD機能で選択し、予めOUTポイントを設定したうえで、MENU → AUDIO CD → PRE-MASTERING機能を実行して、マスタートラックを録音してください。 また複数のSONGを1度にディスクアットワンスでCDへ書き込むためには、書き込むSONGすべてに上記の作業を行なってください。
<b>Wrong type of CD. Check the disc.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	実行する機能に応じた適切なCDメディアが検出できなかったため、操作を継続できません。	CD FINALIZE機能は、CDDAに準拠した未ファイナライズのCD-R/RWに対して有効です。 CD ERASE機能は、CD-ROM MODE1およびCDDAで記録されたCD-RWに対して有効です。 CD BACKUP機能では、ブランクのCD-R/RWを挿入してください。 CD RESTORE機能では、2488で作成したBACKUPファイルがISO9660 LEVEL1で記録されたCD-R/RWを使用してください。 また複数枚に分割されたBACKUPファイルの場合は、分割された順序でRESTOREして下さい。
<b>Disc is already blank. Can't erase it.</b> <b>Press [EXIT].</b>	Warn	既に消去されたCD-RWディスクを消去しようとしました。	挿入したメディアは消去する必要がありませんので、そのままENTER/YESキーを押して、メッセージ表示を消してください。
<b>Disc is blank. Can't finalize this disc.</b> <b>Press [EXIT].</b>	Warn	ブランクディスクをファイナライズすることはできません。	CD FINALIZE機能は、CDDAに準拠した未ファイナライズのCD-R/RWに対して有効です。 そのままENTER/YESキーを押して、メッセージ表示を消してください。
<b>Track already written to disc so only 1 song can be written.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	CDに既に関き込み済みのオーディオトラックがあるため、複数のマスタートラックを選択してディスクアットワンスで書き込むことができません。	ENTER/YESキーを押して一旦機能を終了し、新品のメディアを使用して操作をやり直してください。
<b>Not enough room on hard disk for this operation.</b> <b>Press [EXIT].</b>	Warn	CDに書き込むイメージファイルを作成するのに必要な空き容量をHDD内に確保することができなかったため、操作を継続できません。	EXIT/NOキーを押して一旦機能を終了した後、MENU → DISK → SELECT機能でいずれかのパーティションを選択し、MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除してください。 なお、一度削除したSONGは復帰できませんのでご注意ください。
<b>Not enough room on CD for burn. Use another CD [YES], or cancel [NO].</b>	Warn	CD WRITER、CD BACKUP、CD EXPORT機能で書き込むデータの大きさに対して、使用しているCDの空き容量が足りないため、操作を継続できません。	CD WRITER機能では、書き込むマスタートラックを変更するか、十分な容量のCDを使用してください。 CD EXPORT機能では、EXPORTする仮想トラックを変更するか、十分な容量のCDを使用してください。 CD WRITER、EXPORT機能で同じイメージを複数のCDに書き込む場合は、同じ容量のCDを使用してください。 またCD BACKUP機能でBACKUPファイルが複数枚に分割される場合も、同じ容量のCDを使用してください。



## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (6)

Message	ランク	意味	対処
<b>File too big to import. Choose another file for import.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	選択したWAVファイルおよびSMFは、サイズが大きすぎるため現在のSONGにIMPORTすることができません。	WAVファイルのIMPORT機能では、SONGに割り当てられたメモリが不足しているか、現在使用中のパーティションに空き容量が確保できません。 MENU → SONG → DELETE UNUSED機能でUNDOのために保持されている不要な管理データを消去するか、MENU → SONG → ERASE機能で不要なSONGを削除してください。 なお、この機能は実行するとやり直しはできませんので、ご注意ください。 SMFのLOAD機能では、300KB以上のファイルはLOADできません。 別のSMFを選択してください。
<b>Import file not found. Use USB OPEN to import file.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	IMPORT可能なBACKUPファイル、WAVファイルおよびSMFがFATパーティションにありません。	いずれの場合もENTER/YESキーを押して一旦機能を終了し、MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE機能で2488のUSBポートを開き、ホストコンピュータからFATパーティションへファイルをコピーしてから、操作をやり直してください。 BACKUP RESTORE機能では、BACKUPフォルダに2488で作成したBACKUPファイルをコピーしてください。 WAVE IMPORT機能では、WAVEフォルダに44.1 kHzのモノラルで作成したWAVファイルをコピーしてください。 SMF LOAD機能では、SMFフォルダにFormat0または1でサイズが300KB以下のSMFをコピーしてください。
<b>File too big to export. Choose another file for export.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	FATパーティションに十分な空き容量が確保できないため、選択したSONGのBACKUPファイルまたは、選択したトラックをWAVファイルとしてEXPORTすることができません。	いずれの場合もENTER/YESキーを押して一旦機能を終了し、MENU → DISK → USB OPEN/CLOSE機能で2488のUSBポートを開き、ホストコンピュータからFATパーティション内の不要なファイルを削除してください。 または、MENU → DISK → FAT REFORM機能でFATパーティションの全てのファイルを削除できます。 なお削除したファイルは復帰できませんので、ご注意ください。 *FATパーティションのサイズは4GB固定です。4GB以上のファイルはEXPORTできません。
<b>No file for import has been found. Change CD [YES], else press [NO].</b>	Warn	CD IMPORT機能で、IMPORTできるWAVファイルが見つからなかったため操作を継続できません。	CD IMPORT機能では、44.1 kHzのモノラルで作成したWAVファイルがISO9660 LEVEL1で記録されたCD-R/RWを使用してください。
<b>Can't insert at this position. Choose another insert point.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	パターンアレンジのコピー機能でコピー元範囲内にインサートしようとした、あるいは制限数を超えるコピーを実行しようとした。	コピー元の範囲内にインサートすることはできません。 また1つのSONGで登録できるパターンアレンジのセクション数は100まで、積算した小節数は999までです。 コピー元の範囲およびインサート位置を設定しなおしてください。
<b>No MIDI player selected. Use MIDI PLAYER to select.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	MIDI PLAYERがOFFに設定されているため、MIDIトラックを再生できません。	MENU → SYNC/MIDI → MIDI PLAYER機能で、MODEに SMF か PATTERN を選択してください。

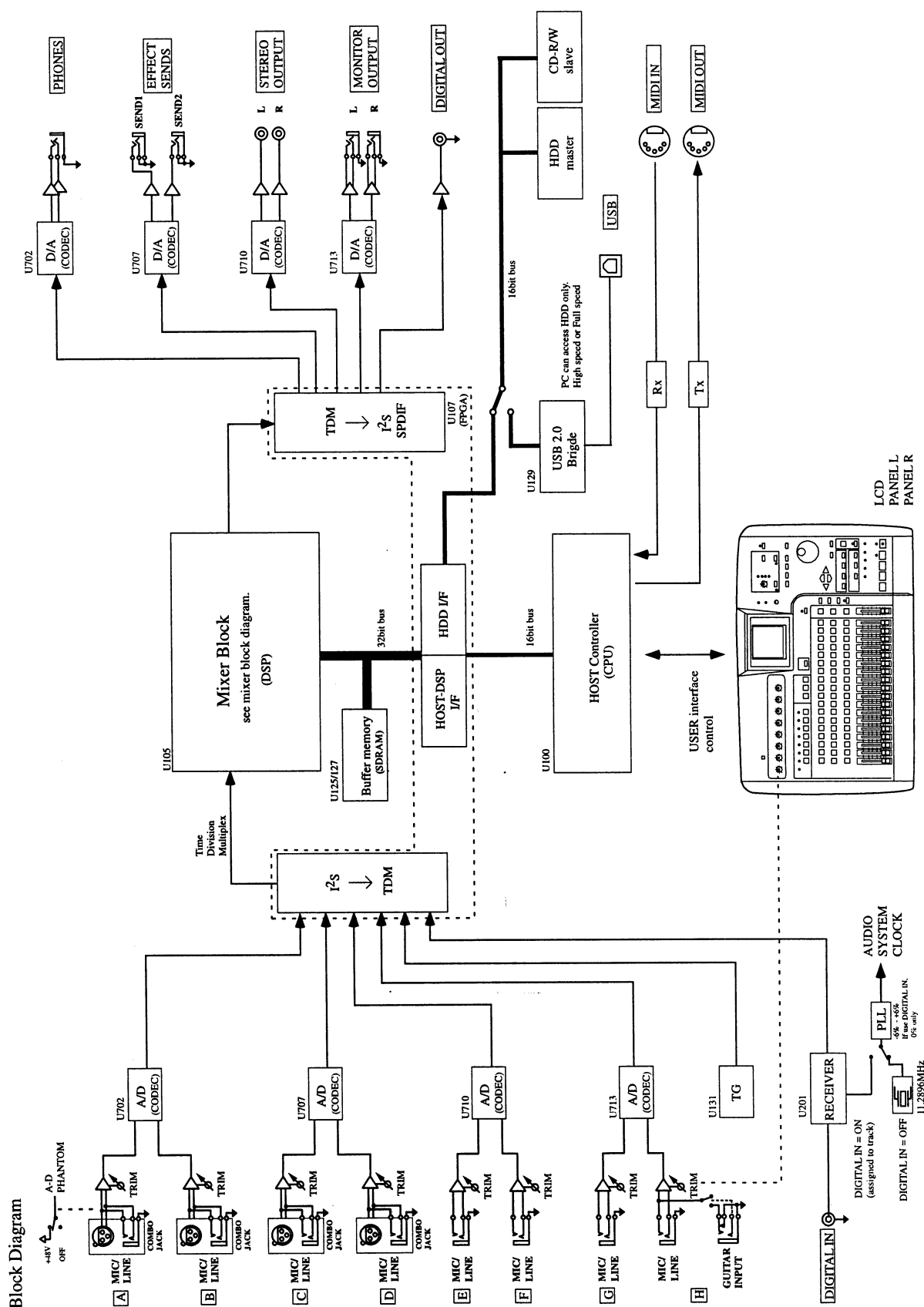
## Popup Messageによるエラー・警告一覧 (7)

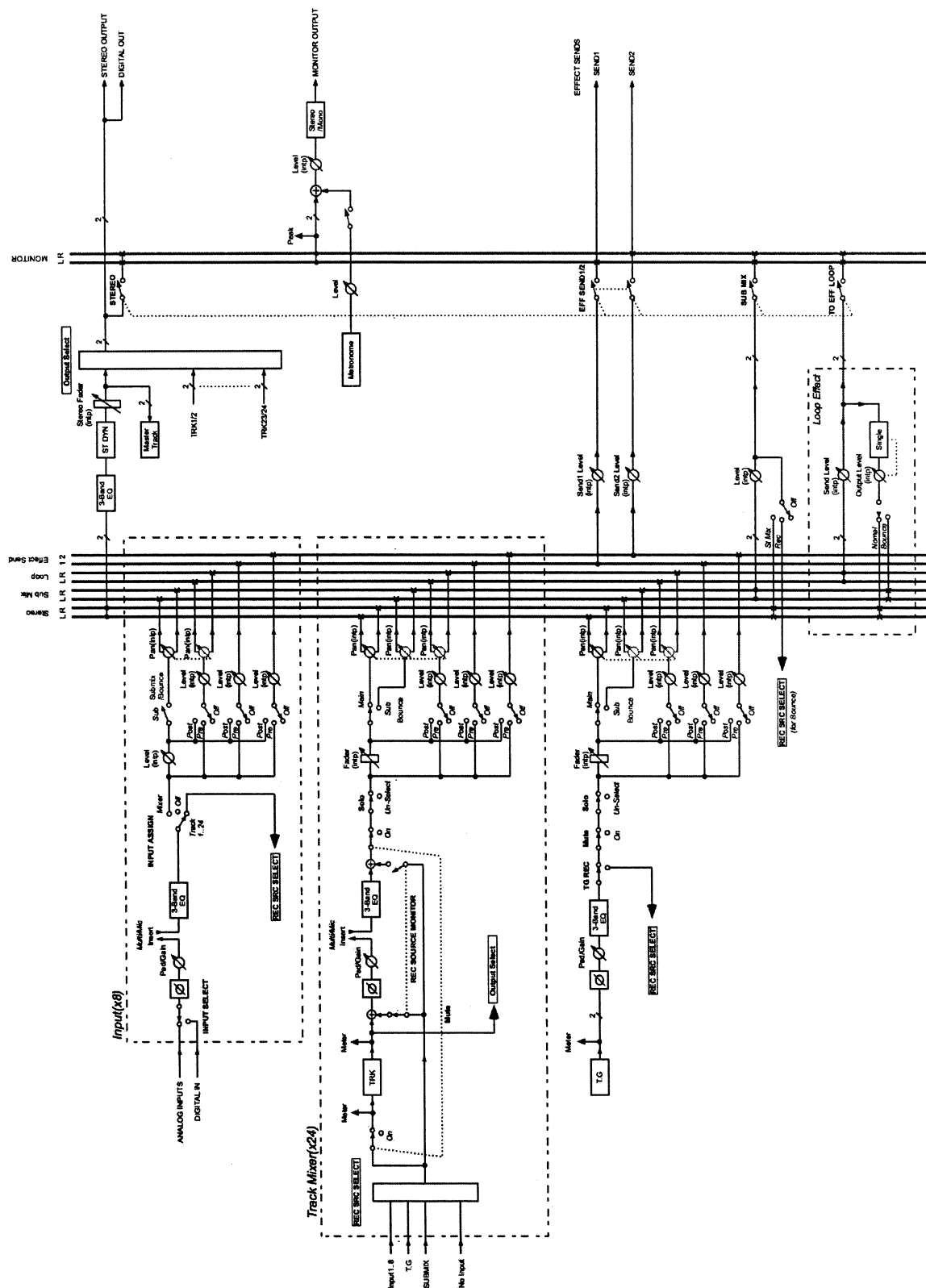
Message	ランク	意味	対処
<b>MTC slave mode selected.</b> <b>Cannot do this operation now.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	MTCのSLAVEに設定されているため、選択した機能を使用することができません。	2488をMTCのSLAVEに設定中は、次の機能を使用することができません。MENU → SYNC/MIDI → SYNC機能でSOURCEをINTERNALに設定してから、操作をやり直してください。 ・ PITCH/SSA機能、REPEAT機能、AUTO PUNCH機能、JOG機能、TRIM機能およびAUDIO CD MENU機能全て ・ デジタル入力
<b>Repeat mode is selected.</b> <b>Cannot do this operation now.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	REPEAT機能がONとなっているため、選択した機能を使用することができません。	リピート再生機能を使用中は、次の機能を使用することができません。REPEATキーを押してリピート再生機能を解除してから、操作をやり直してください。 ・ LOCATE機能全て、トラック編集機能、UNDO/REDO機能、AUTO PUNCH機能、QUICK ROUTING機能、および全てのMENU機能とSHUT DOWN機能、
<b>SSA mode is selected.</b> <b>Cannot do this operation now.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	SSA (Slow Speed Audition) 機能がONとなっているため、選択した機能を使用することができません。	SSA機能を使用中は、次の機能を使用することができません。PITCH/SSAキーを押して、SSA機能を解除してから、操作をやり直してください。 ・ MTC SLAVE機能、JOG機能、TRIM機能、AUTO PUNCH機能を含む全ての録音機能 ・ デジタル入力
<b>Digital input is selected.</b> <b>Cannot do this operation now.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力を使用中のため、選択した機能を使用することができません。	デジタル入力を使用中は、次の機能を使用することができません。MENU → PREFERENCE → MIXER機能でDIGITAL INPUTにOFFを設定してから、操作をやり直してください。 ・ TUNER機能、MTC SLAVE機能、PITCH/SSA機能、JOG機能、TRIM機能 およびAUDIO CD MENU機能全て
<b>Cannot find digital input.</b> <b>Check your system set-up.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力信号を正しく受信できませんでした。	本体背面のデジタル入力のケーブル接続を確認してください。また入力可能な信号は、IEC60958 Consumer use です。サンプリング周波数は44.1 kHzでリニアオーディオ信号のみ受信ができます。圧縮オーディオなどには対応しておりません。出力機器側の設定を確認してください。
<b>Invalid Fs rate detected.</b> <b>Check your system set-up.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力信号のサンプリング周波数が44.1 KHzではないため正常に受信できません。	本体背面のデジタル入力のケーブル接続を確認してください。デジタル入力のサンプリング周波数は44.1 kHzのみに対応しています。Variable Pitchや44.1 kHz以外のサンプリング周波数には対応していません。また出力機器によっては信号に多大なジッタが含まれていたり、転送される情報が正しくないものがあります。出力機器の設定を確認してください。
<b>Non-linear audio detected.</b> <b>Check your system set-up.</b>  <b>Press [EXIT].</b>	Warn	デジタル入力が通常のオーディオ信号ではないと判断されました。	本体背面のデジタル入力のケーブル接続を確認してください。入力可能な信号は、IEC60958 Consumer use です。サンプリング周波数は44.1 kHzでリニアオーディオ信号のみ受信ができます。圧縮オーディオなどには対応しておりません。出力機器側の設定を確認してください。

# Popup Messageによるエラー・警告一覧 (8)

Message	ランク	意味	対処
<b>SYSTEM UPDATE</b> <b>----- CAUTION -----</b> <b>Now updating...</b> <b>Do not POWER OFF !!</b>	Warn	CDからフラッシュROMへ プログラムを書込み中です。 この間(1～2分)は、絶対に 電源を切らないで下さい。	このメッセージの表示中に電源を切った場合は、その後起動することが できなくなっています。 復帰させるためには、フラッシュROMを交換するか、JTAGツールを使 用してフラッシュROMにプログラムを書き込む必要があります。
<b>SYSTEM UPDATE</b> <b>--- INCOMPLETE ---</b> <b>Please POWER OFF.</b> <b>And Retry.</b>	Error	挿入されたCDに有効な アップデートプログラム がないためアップデート ができません。 またはファームウェアの アップデート中になんら かの異常が発生したため、 処理を中止しました。	一旦電源を切り、再投入して起動できるか確認してください。正常に再起 動できる場合は、有効なアップデートプログラムの書き込まれたCDを使 用して、操作をやり直してください。 再起動できなかった場合は、フラッシュROMを交換するか、JTAGツ ールを使用してフラッシュROMにプログラムを書き込む必要があります。

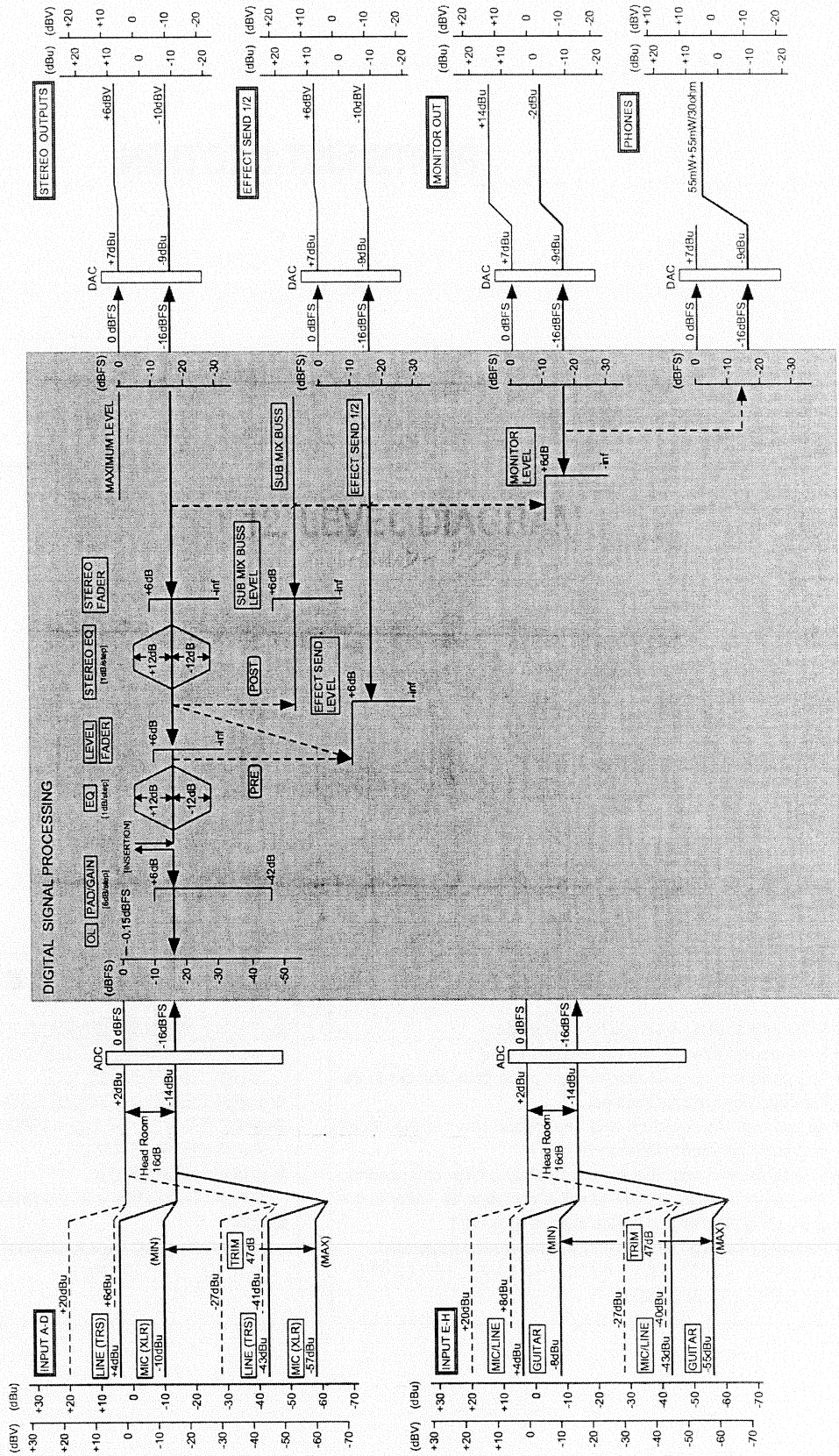
## ブロックダイアグラム





# 12. LEVEL DIAGRAM

レベルダイアグラム



## PARTS LIST SECTION

### NOTES

- PC boards shown are viewed from parts side.
- Parts marked with \* require longer delivery time.
- The parts with no reference number or no parts number in the exploded views are not supplied.
- As regards the resistors and capacitors, refer to the circuit diagrams contained in the manual.
- △ Parts marked with this sign are safety critical components. They must be replaced with identical components - refer to the appropriate parts list and ensure exact replacement.
- Parts of [ ] mark can be used only with the version designated.  
[J]: JAPAN [US/C]: U.S.A./CANADA [K]: KOREA [E]: EUROPE  
[UK]: U.K. [A]: AUSTRALIA

### 注 意

- プリント基板は部品面が示されています。
- \* 印の部品は納期が若干かかります。  
あらかじめご了承ください。
- 分解図に部番のない部品及び品番のない部品は供給しません。
- 標準の抵抗、コンデンサーは省略してあります。  
回路図を参照してください。
- △は安全重要部品です。  
交換する時は必ずティアック指定の部品を使用してください。
- 仕向先  
[J]: JAPAN [US/C]: U.S.A./CANADA [K]: KOREA [E]: EUROPE  
[UK]: U.K. [A]: AUSTRALIA

## PARTS LIST SECTION

### NOTES

- PC boards shown are viewed from parts side.
- Parts marked with \* require longer delivery time.
- The parts with no reference number or no parts number in the exploded views are not supplied.
- As regards the resistors and capacitors, refer to the circuit diagrams contained in the manual.
- △ Parts marked with this sign are safety critical components. They must be replaced with identical components - refer to the appropriate parts list and ensure exact replacement.
- Parts of [ ] mark can be used only with the version designated.  
[J]: JAPAN [US/C]: U.S.A./CANADA [K]: KOREA [E]: EUROPE  
[UK]: U.K. [A]: AUSTRALIA

### 注 意

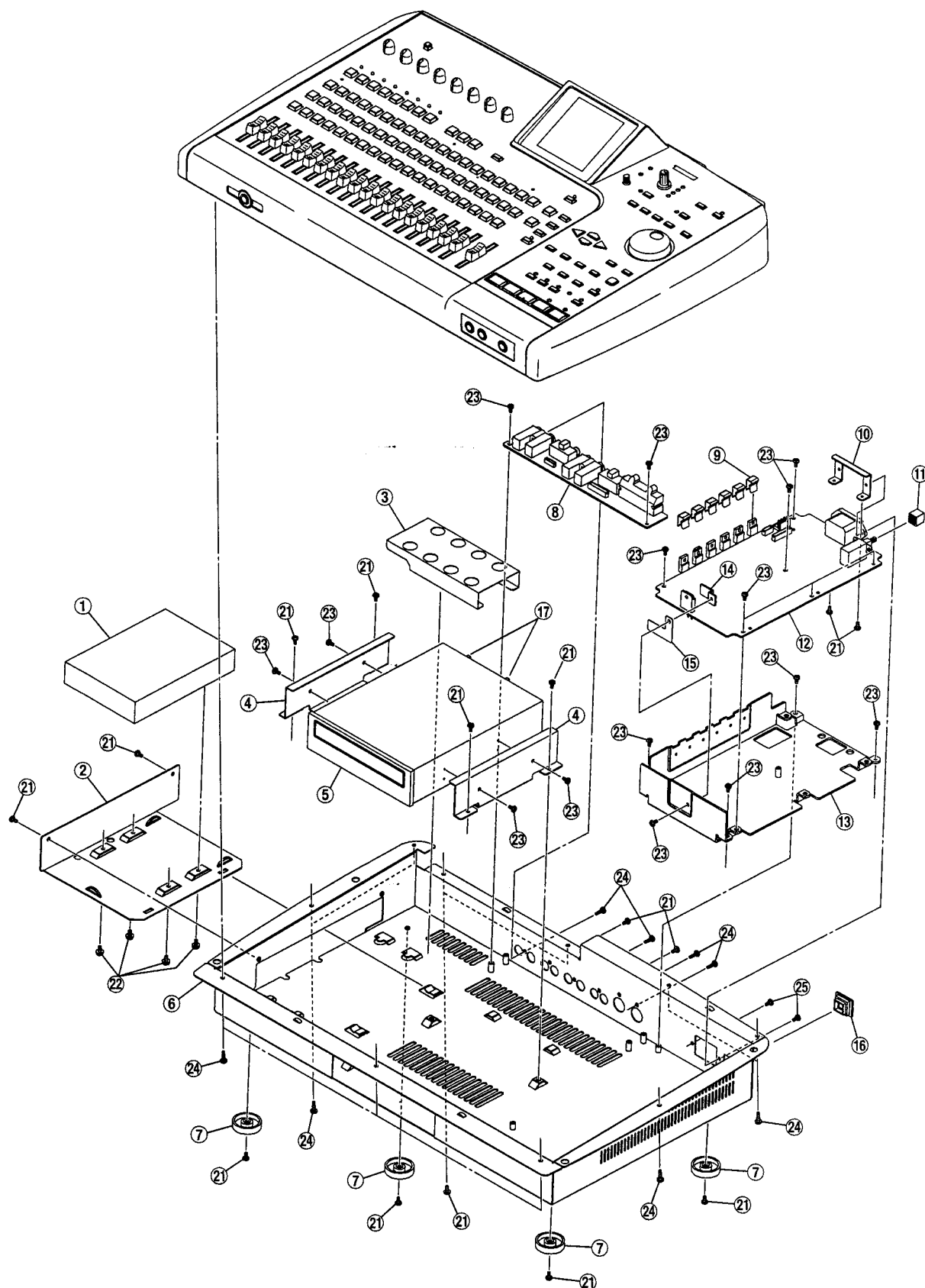
- プリント基板は部品面が示されています。
- \*印の部品は納期が若干かかります。  
あらかじめご了承ください。
- 分解図に部番のない部品及び品番のない部品は供給しません。
- 標準の抵抗、コンデンサーは省略してあります。  
回路図を参照してください。
- △は安全重要部品です。  
交換する時は必ずティアック指定の部品を使用してください。
- 仕向先  
[J]: JAPAN [US/C]: U.S.A./CANADA [K]: KOREA [E]: EUROPE  
[UK]: U.K. [A]: AUSTRALIA



# 13. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST

分解図とパーツリスト

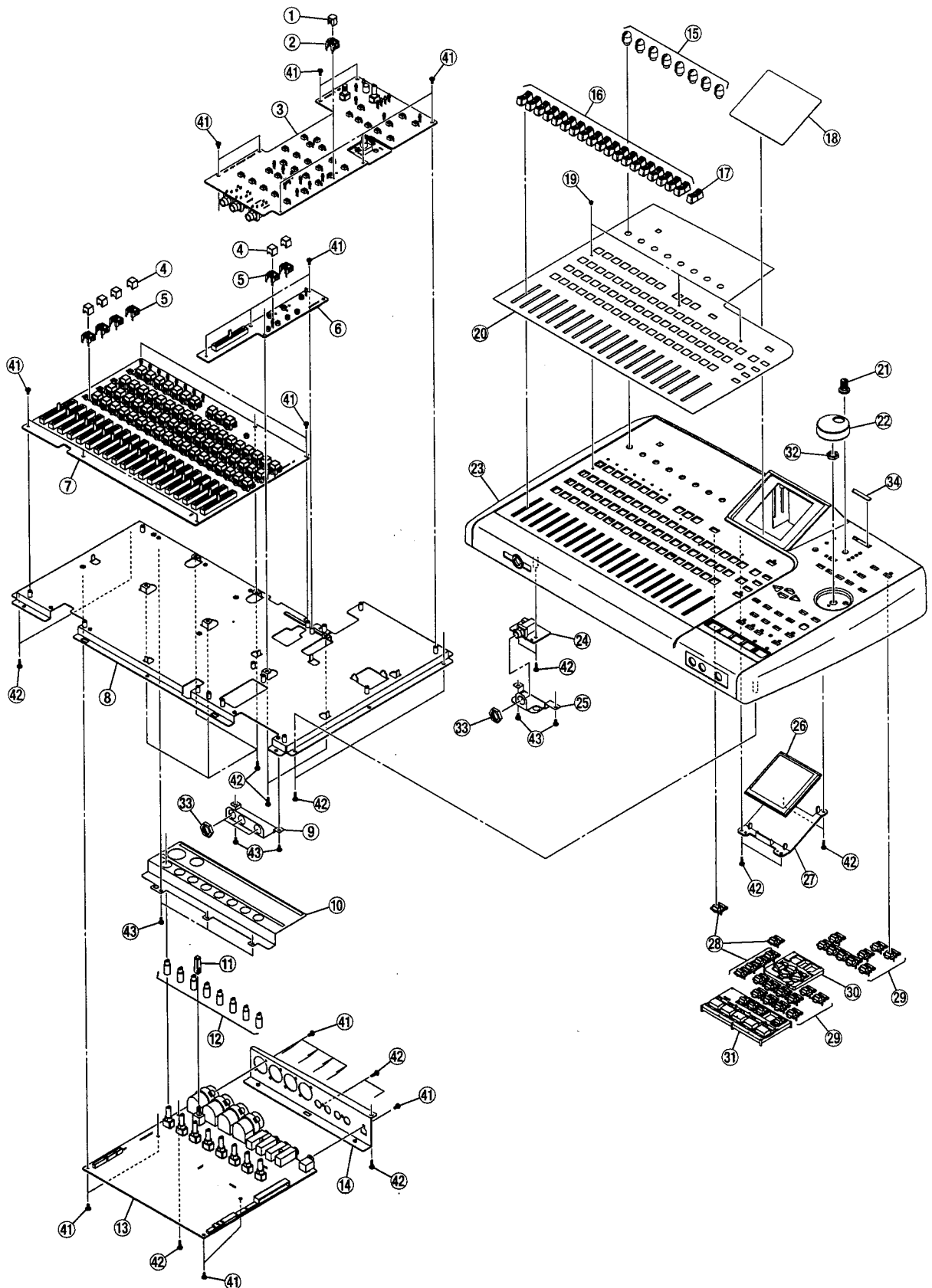
EXPLODED VIEW-1



**EXPLODED VIEW-1**

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
1-1	3M021190	HDD,ST340014A	
1-2	M015943-00A	BRACKET,HDD 2488	
1-3	M018221-00A	SHIELD PLATE,REAR 2488	
1-4	M015944-00A	BRACKET,DRV 2488	
1-5	1L771310-00	DRIVE UNIT CD-W552D-000	
1-6	M015948-00A	CHASSIS,BTM 2488	PCB Assy GATHER(Refer to page 61)
1-7	3M02145-00A	FOOT,FF1009 2488	
1-8		PCB,JACK 2488.....	
1-9	M017825-00A	CLIP,TRANSISTOR U-T28	
1-9	M017825-00A	CLIP,TRANSISTOR U-T28	
1-10	3M02033-00A	BRACKET,PWRSW DAX1000	(Refer to page 59 & 64)
1-11	58015038-00	BUTTON EJECT(P-N15-A)	
1-12	3E95716-00A	PCB ASSY,POWER 100V 2488.....	
1-12	3E95717-00A	PCB ASSY, POWER 200V 2488.....	
1-13	M015947-00A	HEATSINK,SWREG 2488"	
1-14	3M02148-00A	CLIP,TRANSISTOR TRK-2	
1-14	3M02148-00A	CLIP,TRANSISTOR TRK-2	
1-15	M018216-00A	INSUL SHEET,SWREG 2488	
1-16	58014866-01	ESCUTCHEON(D P-N15-A)	
1-17	M014846-00A	CUSHION BATTERY PS05	
1-21	3B00057-08B	SCREW,BPB M3X8 (BLK)	
1-22	3B07019-00A	SCREW,#6-32UNCX6(NI)	
1-23	3B00085-06A	SCREW,BPA M3X6(BLK)	
1-24	3B00048-10A	SCREW,BPP M3X10 (BLK)	

# EXPLODED VIEW-2





**EXPLODED VIEW-2**

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
2- 1	M015317-02A	BUTTON,GRY	PCB Assy GATHER(Refer to page 61) (Refer to page 60)
2- 2	M015316-00A	BUTTON,BASE	
2- 3	E901742-00A	PCB,PANEL-R 2488	
2- 4	M016871-00A	BUTTON,BLT-IN LED H107	
2- 5	3M02339-00A	BASE BLT-IN LED	
2- 6		PCB ASSY,FADER 2488 .....	
2- 7	3E95709-00A	PCB ASSY,PANEL-L 2488 .....	
2- 8	M015949-00A	CHASSIS,TOP 2488	
2- 9	M018119-00A	SHIELD PLATE,GUITAR 2488	
2-10	M018118-00A	SHIELD PLATE,MAIN 2488	
2-11	M017090-00A	BUTTON,ONOFF H24 2488	(Refer to page 62)
2-12	M015942-00A	SPACER,KNOB D6-H146	
2-13	3E95711-00A	PCB ASSY,MAIN 2488 .....	
2-14	M015946-00A	BRACKET,REAR 2488	
2-15	3M01258-20A	KNOB,TRIM N61/N64	
2-16	M016872-00A	KNOB,FADER ELLIPSE N63	
2-17	M016872-01A	KNOB,FADER ELLIPSE BLK	
2-18	M015945-00A	WINDOW,2488	
2-19	3M02134-01A	RIVET,SR2.6-3.2 N65	
2-20	M015951-00A	SHEET,PANEL 2488	
2-21	92603063-00	R-VR KNOB(N66/N61)	
2-22	3M02384-00A	KNOB JOG N63 US-428	
2-23	M015950-00A	CASE,TOP 2488	
2-24	E901744-00A	PCB,PHONE 2488	
2-25	M018120-00A	SHIELD PLATE,PHONE 2488	
2-26	3E032590	LCD,1TM-16601K3STE	
2-27	M016869-00A	HOLDER,LCD 2488	
2-28	M015941-00A	BUTTON,SINGLE-L 2488	
2-29	M015940-00A	BUTTON,SINGLE-H 2488	
2-30	3M02340-00A	BUTTON 5	
2-31	3M02341-00A	BUTTON 4	
2-32	3M001340	NUT,VR M9	
2-33	3M01310-00A	NUT, M12X2.3	
2-33	3M01310-00A	NUT, M12X2.3	
2-34	3M01349-00A	BADGE TASCAM SILVER	
2-41	3B00085-06A	SCREW,BPA M3X6 (BLK)	
2-42	3B00048-10A	SCREW,BPP M3X10 (BLK)	
2-43	3B00057-08B	SCREW,BPB M3X8 (BLK)	
	E008521-00A	HARNESS ASSY,FADER L-R	
	E008522-00A	HARNESS ASSY,LED L-R	
	E008523-00A	HARNESS ASSY,FADER R-FA	
	E008524-00A	HARNESS ASSY,LED MA-R	
	E008525-00A	HARNESS ASSY,FADER MA-R	
	E008526-00A	HARNESS ASSY,GUITAR MA-R	
	E008527-00A	HARNESS ASSY,POWER MA-R	
	E008529-00A	HARNESS ASSY,PHONE 2488	
	E008530-00A	HARNESS ASSY,DIF MA-JA	
	E008531-00A	HARNESS ASSY,AIF MA-JA	
	E008532-00A	HARNESS ASSY,POWER PO-MA	
	E008533-00A	HARNESS ASSY,APOWER PO-MA	
	E008534-00A	HARNESS ASSY,POWER ATA	
	E008537-00A	HARNESS ASSY, HDD 2488	
	E008535-00A	HARNESS ASSY,POWER LCD	
	E008536-00A	HARNESS ASSY, LCD 2488	

# 14. PC BOARDS AND PARTS LIST

基板図とパーツリスト

## PANEL-L PCB ASSY

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	3E95709-00A	PCB ASSY,PANEL-L 2488
		PCB,PANEL-L 2488
D1	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D2	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D3	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D4	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D5	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D6	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D7	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D8	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D9	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D10	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D11	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D12	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D13	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D14	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D15	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D16	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D17	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D18	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D19	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D20	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D21	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D22	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D23	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D24	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D25	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D26	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D27	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D28	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D29	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D30	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D31	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D32	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D33	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D34	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D35	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D36	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D37	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D38	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D39	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D40	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D41	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D42	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D43	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D44	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D45	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D46	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D47	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D48	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP

## PANEL-L PCB ASSY

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
D49	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D50	3S002984	DIODE,1SS355 17 TP
D51	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D52	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D53	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D54	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D55	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D56	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D57	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D58	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D59	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D60	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D61	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D62	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D63	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D64	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D65	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D66	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D67	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D68	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D69	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D70	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D71	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D72	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D73	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D74	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D75	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D76	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D77	3S033552	LED,SLR-332VR TC7
D78	3S005204	LED,SML-310L TT86
D79	3S005204	LED,SML-310L TT86
D80	3S005204	LED,SML-310L TT86
D81	3S005204	LED,SML-310L TT86
D82	3S005204	LED,SML-310L TT86
D83	3S005204	LED,SML-310L TT86
D84	3S005204	LED,SML-310L TT86
D85	3S005204	LED,SML-310L TT86
D86	3S005204	LED,SML-310L TT86
D87	3S005204	LED,SML-310L TT86
D88	3S005204	LED,SML-310L TT86
D89	3S005204	LED,SML-310L TT86
D90	3S005204	LED,SML-310L TT86
D91	3S005204	LED,SML-310L TT86
D92	3S005204	LED,SML-310L TT86
D93	3S005204	LED,SML-310L TT86
D94	3S005204	LED,SML-310L TT86
D95	3S005204	LED,SML-310L TT86
D96	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D97	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D98	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)

## PANEL-L PCB ASSY

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
D99	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D100	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D101	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D102	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D103	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D104	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D105	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D106	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D107	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D108	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D109	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D110	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D111	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D112	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D113	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D114	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D115	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D116	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D117	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D118	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D119	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D120	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D121	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D122	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D123	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D124	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D125	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D126	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D127	3E032654	LED,SML-512DW T86
D128	3E032654	LED,SML-512DW T86
D129	3E032654	LED,SML-512DW T86
D130	3E032654	LED,SML-512DW T86
D131	3E032654	LED,SML-512DW T86
D132	3E032654	LED,SML-512DW T86
D133	3E032654	LED,SML-512DW T86
D134	3E032654	LED,SML-512DW T86
D135	3E032654	LED,SML-512DW T86
D136	3E032654	LED,SML-512DW T86
D137	3E032654	LED,SML-512DW T86
D138	3E032654	LED,SML-512DW T86
D139	3E032654	LED,SML-512DW T86
D140	3E032654	LED,SML-512DW T86
D141	3E032654	LED,SML-512DW T86
D142	3E032654	LED,SML-512DW T86
D143	3E032654	LED,SML-512DW T86
D144	3E032654	LED,SML-512DW T86
D145	3E032654	LED,SML-512DW T86
P1	3E007980	CONNECTOR ,B 5B-ZR
P2	3E010340	CONNECT PLUG B 2B-PH-K-S
P3	3E032630	CONNECTOR,B11B-ZR

## PANEL-L PCB ASSY

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
R60	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R61	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R62	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R63	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R64	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R65	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R66	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R67	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R68	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R69	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R70	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R71	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R72	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R73	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R74	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R75	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R76	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R77	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
R78	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
SW1	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW2	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW3	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW4	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW5	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW6	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW7	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW8	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW9	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW10	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW11	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW12	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW13	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW14	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW15	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW16	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW17	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW18	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW19	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW20	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW21	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW22	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW23	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW24	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW25	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW26	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW27	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW28	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW29	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW30	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW31	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R

**PANEL-L PCB ASSY**

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
SW32	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW33	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW34	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW35	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW36	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW37	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW38	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW39	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW40	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW41	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW42	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW43	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW44	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW45	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW46	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW47	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW48	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW49	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW50	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW51	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW52	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW53	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW54	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW55	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW56	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW57	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW58	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW59	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW60	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW61	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW62	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW63	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW64	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW65	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW66	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW67	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW68	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW69	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
U1	3S032464	IC,SN74LV165APWR
U2	3S032464	IC,SN74LV165APWR
U3	3S032514	IC,TB62706BF
U4	91670516-30	IC,TD62M8600F
U5	3S032474	IC,SN74LV138APWR
U6	S0037264	IC,SN74LV4051APWR
U7	S0037264	IC,SN74LV4051APWR
U8	S0037264	IC,SN74LV4051APWR
U9	3S032454	IC,SN74LV541APWR

**GATHER PCB ASSY PANEL**

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	3E95710-00A	GATHER PCBA, PANEL 2488
		PCB , PANEL-R 2488
D100	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D103	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D104	3S005074	DIODE,RB161L-40 TE25
D110	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D115	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D116	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D117	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D118	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D119	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D120	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D121	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D122	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D123	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D124	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D125	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D126	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D127	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D128	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D129	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D130	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D131	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D132	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D133	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D134	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D135	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D136	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D137	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D138	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D139	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D140	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D141	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D142	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D143	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D144	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D145	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D146	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D147	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D148	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D149	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D150	3E021042	LED,L-3XID-TNB5/7-90 RED
D151	3E021042	LED,L-3XID-TNB5/7-90 RED
D152	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D153	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D154	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D155	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D156	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D157	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D158	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP



## GATHER PCB ASSY PANEL

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
D159	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D160	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D161	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D162	3S032922	LED,LT3ED8"
D163	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D164	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D165	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D166	91740259-20	LED L-3XAD-TNB5/7-90 AMB
D167	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D168	91740257-20	LED L-3XID-TNB5/7-90 GRN
D169	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D170	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
J101	91434910-01	JACK,064M WITH EARTHMETA
J102	91434910-01	JACK,064M WITH EARTHMETA
J103	3E018330	JACK,064M-4 WITH EARTH
L100	3E010120	COIL,1MH EC36-102K-T5
L101	3E032544	COIL,LQH43MN221K03 220UH
P1	3E010380	CONNECT PLUG B 6B-PH-K-S
P100	3E008030	CONNECTOR, B10B-ZR
P101	3E010350	CONNECT PLUG B 3B-PH-K-S
P102	3E007980	CONNECTOR, B 5B-ZR
P103	3E007990	CONNECTOR, B 6B-ZR
P104	3E032630	CONNECTOR,B11B-ZR
P106	3E010340	CONNCT PLUG B 2B-PH-K-S
P113	3E032510	CONNECTOR,B13B-ZR
Q100	3S002432	TR,DTC143EK T146 TP
Q101	3S002432	TR,DTC143EK T146 TP
Q102	3S002432	TR,DTC143EK T146 TP
Q103	3S002432	TR,DTC143EK T146 TP
Q104	3S002432	TR,DTC143EK T146 TP
Q105	3S002432	TR,DTC143EK T146 TP
Q106	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q107	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q108	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q109	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q110	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q111	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q112	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q113	3S032404	TR,DTB123EKT146
Q114	3S006474	TR,2SK208GR TP
Q115	3S032524	TR,2SC4117GR
Q116	3S003004	TR,2SA1037AK T146 TP
R104	3R022180	VR,RK09K113-K20 5KB
R165	3R022680	VAR RES,RK09D1130C2P 10KB
S100	3S006720	ENCODER EC16B2420406
SW100	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW108	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW109	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW110	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW111	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP

## GATHER PCB ASSY PANEL

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
SW112	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW113	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW114	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW115	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW116	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW117	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW118	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW119	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW120	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW121	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW122	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW123	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW124	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW125	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW126	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW127	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW128	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW129	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW130	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW131	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW132	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW133	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW134	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW135	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW136	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW137	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW138	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
SW139	3E021492	TACT SW SKHVPE3520 TP
U100	S0046844	IC,SN74HCT541ANSR
U101	3S032364	IC,MC34063AD
U102	S0052834	IC,HV833MG
U103	3S032464	IC,SN74LV165APWR
U104	3S032554	IC,SN74LV595APWR
U105	3S032554	IC,SN74LV595APWR
U106	3S032474	IC,SN74LV138APWR
U107	S0037264	IC,SN74LV4051APWR
U120	3E013950	FILTER,EMT102BT
U121	3E013950	FILTER,EMT102BT
	3M02146-00A	SPACER,LEDH-7

**GATHER PCB ASSY PANEL**

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
		PCB, FADER 2488
D101	3S033562	LED,SLR-332DU TC7
D102	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D105	3S033524	LED,SML-512MW(GRN)
D106	3S033562	LED,SLR-332DU TC7
D107	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D108	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D109	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D111	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D112	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D113	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D114	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
P112	3E032510	CONNECTOR,B13B-ZR
R101	3R010350	SLIDE RS45111P9015 10KB
SW101	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW102	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW103	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW104	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW105	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW106	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
SW107	91360030-20	TACT SW EVQ11L05R
		PCB,PHONE 2488
J111	91445110-00	PHONE JACK CPJ-0642M
P111	3E001290	CONNECT PLUG S 3B-PH-K-S
U122	3E013950	FILTER,EMT102BT
U123	3E013950	FILTER,EMT102BT
		PCB,JACK 2488
J104	91445191-00	2P RCA JACK HSP-252V2-31
J105	91444370-01	MINI DIN JACK HDC-052A-12
J106 J108	91433850-10	CPJ-066-005
J107	3E021100	JACK,RCA 2P RJ-1078-01-03
P108	3E010400	CONNECT PLUG B 8B-PH-K-S
P110	3E010440	CONNECT PLUG B12B-PH-K-S
U108	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U109	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U110	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U111	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U112	3E013950	FILTER,EMT102BT
U113	3S005064	PHOTO CAP,PC400
U114	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U115	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U116	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U117	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U118	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP
U119	3E032622	FILTER,EXCEMT471BT TP

**MAIN PCB ASSY**

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	3E95711-00A	PCB ASSY,MAIN 2488
C212	S0035214	DIODE,HVC376B-TRF
D100	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D101	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D102	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D103	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D104	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D105	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D106	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D107	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D108	3S005204	LED,SML-310L TT86
D109	3S005074	DIODE,RB161L-40 TE25
D110	3S005074	DIODE,RB161L-40 TE25
D111	3S005204	LED,SML-310L TT86
D112	3S005204	LED,SML-310L TT86
D113	3S002984	*DIODE,1SS355 TE-17 TP
D114	3S002984	*DIODE,1SS355 TE-17 TP
D115	3S002984	*DIODE,1SS355 TE-17 TP
D116	3S002984	*DIODE,1SS355 TE-17 TP
D117	3S002984	*DIODE,1SS355 TE-17 TP
D118	3S005204	LED,SML-310L TT86
D701	3S007164	DIODE,RB160L-60
D703	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
D720	3R007534	RM,1/10W 0 OHM J 0603
D704-D719	3S002984	DIODE,1SS355 TE-17 TP
J100	E0064560	CONNECTOR,USB UBB-4R-D14C
J701-J704	3E032470	JACK,COM-6FL-H
J705 J706	91433850-10	CPJ-066-005
L100	3E017754	COIL,CDRH5D28-100NC 10UH
L101	3E020884	COIL,LQH4C100K04
L102	3E032694	COIL,LK2125 3R3K-T
L103	3E017754	COIL,CDRH5D28-100NC 10UH
L104	3E017754	COIL,CDRH5D28-100NC 10UH
L701	3E033820	COIL,1MH RCR-110D-102-L
L702	3E017754	COIL,CDRH5D28-100NC 10UH
P100	3E032480	CONNECTOR,S11B-ZR
P101	3E032490	CONNECTOR,S6B-ZR
P102	3E032500	CONNECTOR,S10B-ZR
P103	3E001370	CONNECT PLUG S11B-PH-K-S
P104	3E010390	CONNECT PLUG B 7B-PH-K-S
P105	3E010360	CONNECT PLUG B 4B-PH-K-S
P106	3E001280	CONNECT PLUG S 2B-PH-K-S
P108	3E001280	CONNECT PLUG S 2B-PH-K-S
P109	3E032560	CONNECTOR,SCM40R
P110	3E010400	CONNECT PLUG B 8B-PH-K-S
P701	3E010350	CONNECT PLUG B 3B-PH-K-S
P702	3E010440	CONNECT PLUG B12B-PH-K-S
P703	3E010370	CONNECT PLUG B 5B-PH-K-S
P704	3E010380	CONNECT PLUG B 6B-PH-K-S
Q100	3S002994	TR,DTC124EUA T106 TP

## MAIN PCB ASSY

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
Q101	3S002994	TR,DTC124EUA T106 TP
Q701 Q702	S0039452	TR,2SA1084E
Q703 Q704	S0039452	TR,2SA1084E
Q705 Q706	3S032504	TR,2SC4213B
Q707	3S032434	TR,2SC3646T
Q708	3S032434	TR,2SC3646T
Q709 Q710	S0039452	TR,2SA1084E
Q711 Q712	S0039452	TR,2SA1084E
Q713 Q714	3S032504	TR,2SC4213B
Q715 Q716	S0039452	TR,2SA1084E
Q717 Q718	S0039452	TR,2SA1084E
Q719 Q720	3S032504	TR,2SC4213B
Q721 Q722	S0039452	TR,2SA1084E
Q723 Q724	S0039452	TR,2SA1084E
Q725	3S006474	TR,2SK208GR TP
Q726 Q727	3S032504	TR,2SC4213B
Q728	3S032504	TR,2SC4213B
Q729	S0041574	TRANSISTER,DTA124EUA
Q730	3S002994	TR,DTC124EUA T106 TP
Q731	S0041574	TRANSISTER,DTA124EUA
Q732	S0041574	TRANSISTER,DTA124EUA
Q733	S0041574	TRANSISTER,DTA124EUA
Q735	3S002994	TR,DTC124EUA T106 TP
R706 R737	91720420-00	VR 20K EVU JDN FL3 24Y
R792 R822	91720420-00	VR 20K EVU JDN FL3 24Y
R860 R882	91720420-00	VR 20K EVU JDN FL3 24Y
R916 R940	91720420-00	VR 20K EVU JDN FL3 24Y
SW701	3E033810	SW,PUSH SPEC121300
T100	3E032554	COIL,NT2520 956BP-1002
U100	S0050463	IC,HD6417727F160C
U101	3S032494	IC,SN74LV04APWR
U102	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U103	S005355-00A	IC,ROM ASSY MAIN 2488
U103		IC,MBM29LV160BE-70TN
U104	3S032913	IC,K4S281632E-TC75
U105	S0052803	IC,ADSP-21161N
U106	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U107	S0053543	IC,XC2S150E-6FT256C
U108	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U109	3S032444	IC,PQ018EZ01
U110	3S004954	IC,PQ1X251M2ZP
U111	3S032444	IC,PQ018EZ01
U113	S0046814	IC,SN74LV245APWR
U114	3S032544	IC,SN74LVC1G125DCKR
U115	S0046814	IC,SN74LV245APWR
U116	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U117	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U118	3S005164	IC,PQ1X331M2ZP
U119	91670680-30	IC,MC74HC4046ADR2(16P)
U120	3S009004	IC,SN74LV08APWR

## MAIN PCB ASSY

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
U121	3S006664	IC,TC74VHCU04F(14P)
U122	3E032524	XTAL,MIN35A-T 50MHZ
U123	3S032484	IC,SN74LVC541APWR
U124	3S032394	IC,M62016FP
U125	3S032913	IC,K4S281632E-TC75
U127	3S032913	IC,K4S281632E-TC75
U128	3S032544	IC,SN74LVC1G125DCKR
U129	3S032334	IC,ISD-300A1
U130	S005356-00A	IC,ROM ASSY TG 2488
U103		IC,MBM29LV800BA-70PFTN
U131	3S007024	IC,SAM2133B
U132	3S032544	IC,SN74LVC1G125DCKR
U133	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U134	3S006664	IC,TC74VHCU04F(14P)
U201	3S032584	IC,CS8416-CZ
U202	3S005164	IC,PQ1X331M2ZP
U203	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U204	3S032454	IC,SN74LV541APWR
U701 U708	3S005364	IC,NJM4580M
U702 U707	3S032574	IC,CS4271-CZ
U703	3S001940	IC,NJM4565LD
U705	3S032904	IC,NJM2374AE
U706	3S032364	IC,MC34063AD
U709 U712	3S005364	IC,NJM4580M
U710 U713	3S032574	IC,CS4271-CZ
U711 U714	3S005364	IC,NJM4580M
U715	3S005364	IC,NJM4580M
U716	3S005364	IC,NJM4580M
X1	3E032534	XTAL,SD3-11.2896MHZ
X2	3E032604	XTAL,LOTAZA 30MHZ

**POWER PCB ASSY**

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	3E95716-00A	PCB ASSY,POWER 100V 2488 [J • US/C]
	3E95717-00A	PCB ASSY, POWER 200V 2488 [E • A • UK • K]
C1 C2	△ 3C022930	CQ,0.22UF AC250V
C6 C7	△ 3C022950	CE,330UF 250V 105/2000H
C8	△ C0042162	CQ,630V 0.01UF K
C15	△ 3C022592	CC,0.0047M 250V (Y1)
C17	△ 3C020820	CC,2200PF 1KV
C18 C19	△ 3C020930	CE,5600UF10V 105/2000H"
C29 C31	△ 3C020810	CC,1000PF 1KV
C32 C33	△ 3C020920	CE,470UF25V 105/2000H
C42	△ 3C022960	CE,2700UF16V 105/2000H
D2	△ 3S007520	ZD1,BRIDGE 6A 600V D3SB60
D3	△ 3S007570	DI,UFAST 0.7A 1000V RG-1C
D6	3S032421	DI,SCHOTTKY 1A40V AK04
D7 D18	△ 3S007590	DI,UFAST 1.5A 200V EL-1Z
D8	△ 3S007530	DI,SCHOTTKY 10A40V FMB24L
D11 D12	△ 3S007560	DI,SCHOTTKY 3.5A90V RK-49
D15 D16	3S032421	DI,SCHOTTKY 1A40V AK04
D19	△ 3S032410	DI,UFAST 10A200V FML-22S
F1	△ 3E006220	FUSE HOLDER 5.0 FUSE
F1	△ 3E021830	FUSE,SLOWBLOW AC250V 5A
FG1 FG2	3E02152-00A	EARTH PLATE B GND-8
FG4	3E02152-00A	EARTH PLATE B GND-8
L1 L2	△ 3E032640	CM COIL,3.9MH 1.0A LF2020
L4	3E021760	COIL,10UH 3.6A LF175B
L8	3E032580	MAG AMP,ZXP0006-3L6
L9	3R003420	JUMPER RES,5MM
P1	3E010430	CONNECT PLUG B11B-PH-K-S
P2	3E010370	CONNECT PLUG B 5B-PH-K-S
P3	3E030020	CONNECTOR,4P B4P-VH
P4	E0076040	AC,INLET M1908A
Q1	△ 3S009010	FET,2SK2611
Q2	3S007680	TR,2SA1648 K 5A 60V
Q3 Q4	3S000002	TR, 2SC1815GR TP
R2	△ 3E021850	POWER THERMISTOR,16D-13
R4	△ 3R018790	RN,METAL OXIDE5W 27KOHM J
R7	△ 3R022160	RN,WIRE-WOUND 2W 0.150HM
R55 R56	△ 3R007534	RM,1/10W 0 OHM J 0603
R59	△ R018790	RN,METAL OXIDE5W 27KOHM [E . A . UK . K]
R8 R9	△ 3R018150	RN,METAL OXIDE 2W 47KOHMJ
S1	△ 91350372-00	SW,SFDLB11M7U TK
T1	△ 3E032570	TRANS,ZXP0006-3T2C
U1	△ 3S007640	IC,FA5511P
U2 U7	3S032372	IC,AN1431T
U3	3S007620	IC,3.3V 1A UPC2933HF
U4	3S007610	IC,12V 1A UPC2412AHF
U5	3S003030	IC,NJM7912FA
U6	3S000650	IC, NJM7805FA
U8	△ 3S007660	IC,PHOTOCOUPLER,PC123Y22
U9	S0052000	PC814X

**CAUTION**

Difference of a POWER PCB Assy.

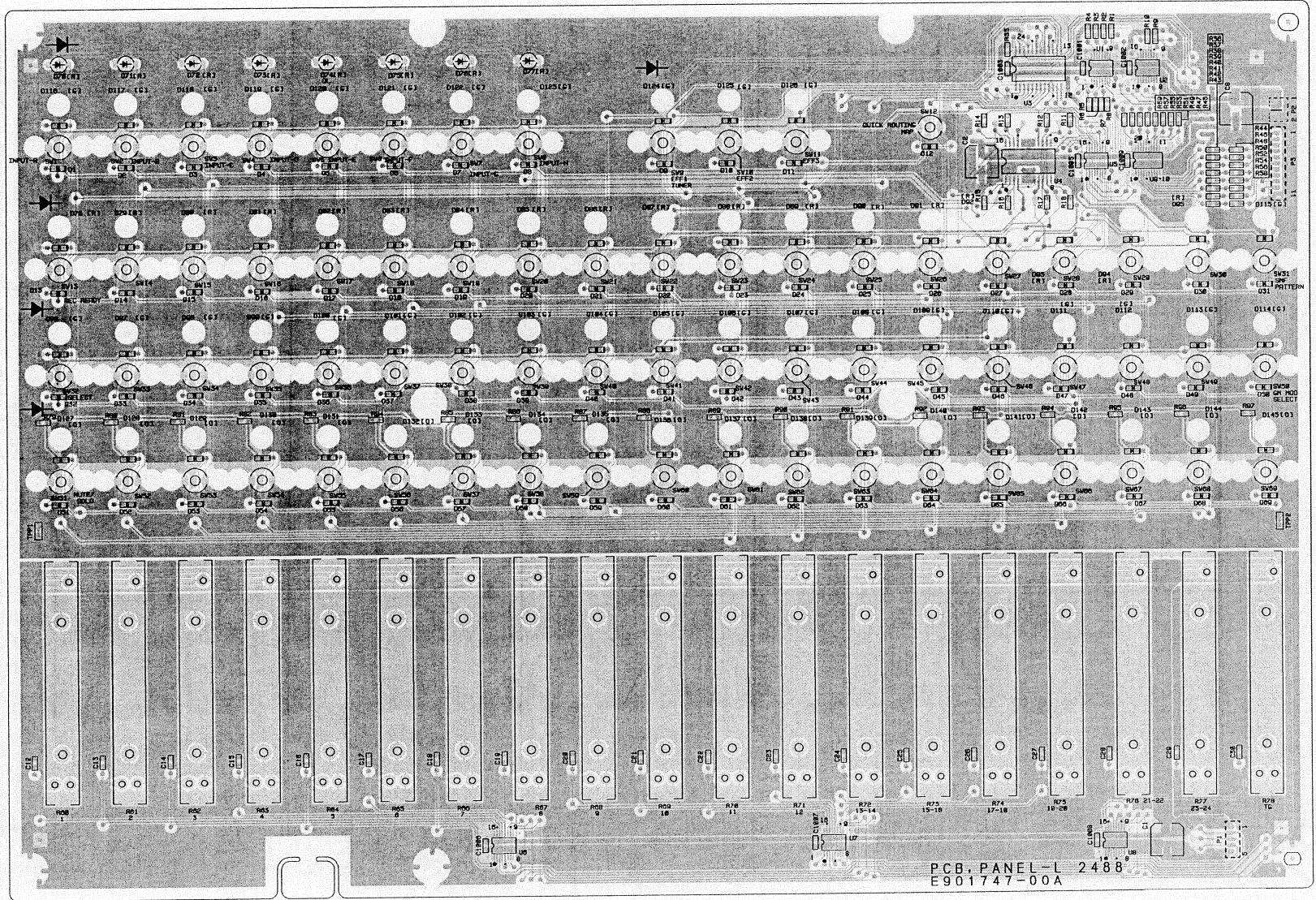
**PCB ASSY,POWER 100V 2488 [J.US/C]**

W2	3R003481	JUMPER RES, 10MM
W3	3R003511	JUMPER RES, 12.5MM
R59	No Mount	

**PCB ASSY,POWER 200V 2488 [E.UK.A.K]**

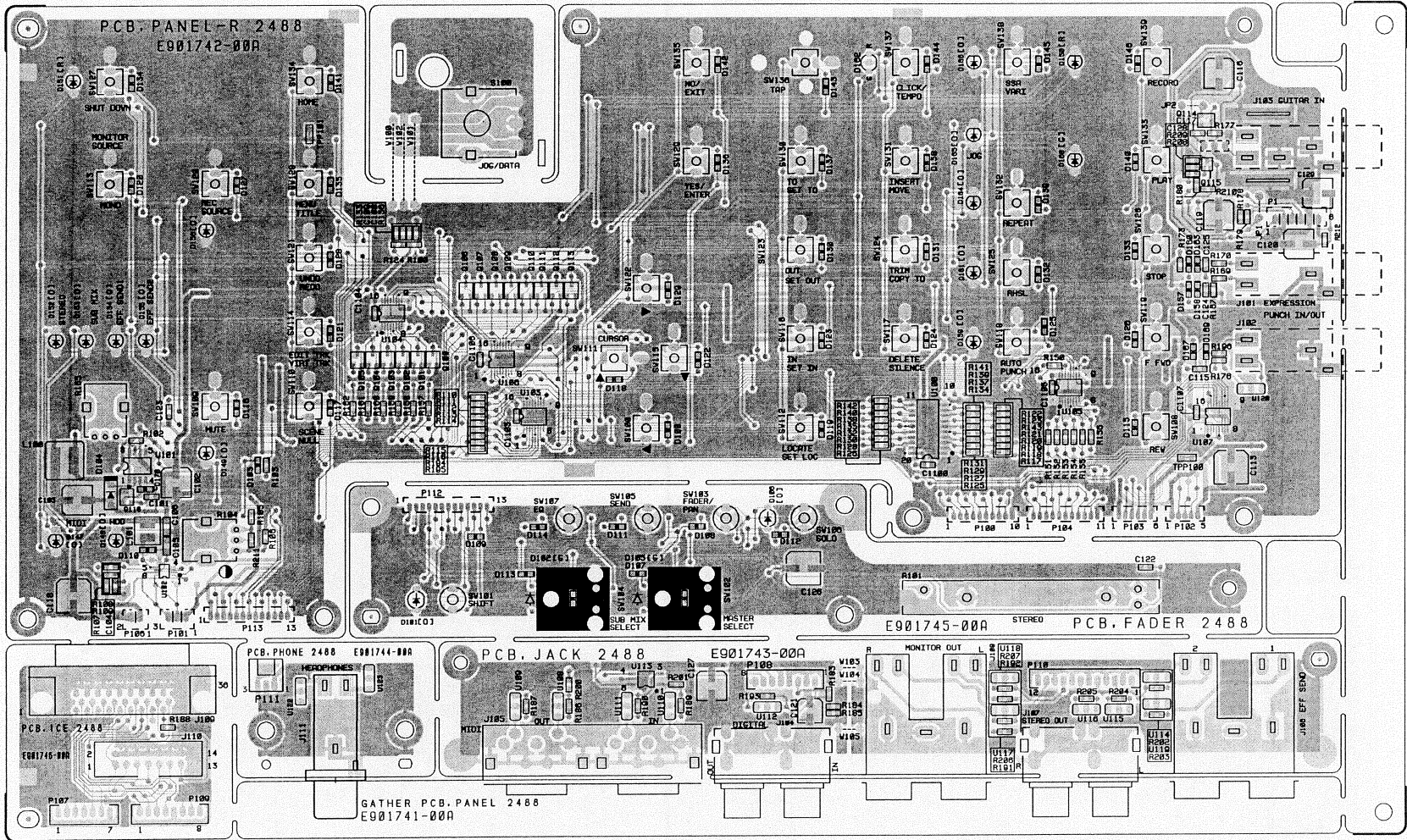
W2	No Mount	
W3	No Mount	
R59	3R018790	RN.METAL OXIDE5W 27KOHMJ

PANEL-L PCB ASSY



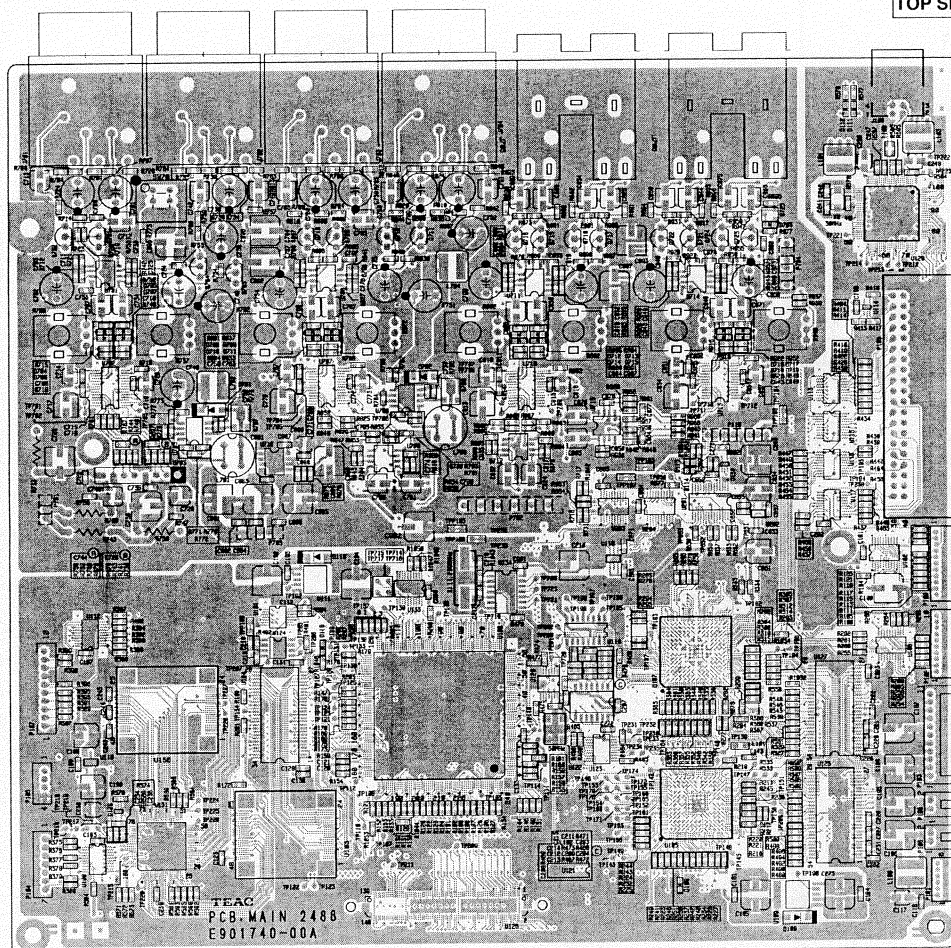


GATHER PCB ASSY (PANEL-R PCB, FADER PCB, PHONE PCB, JACK PCB)

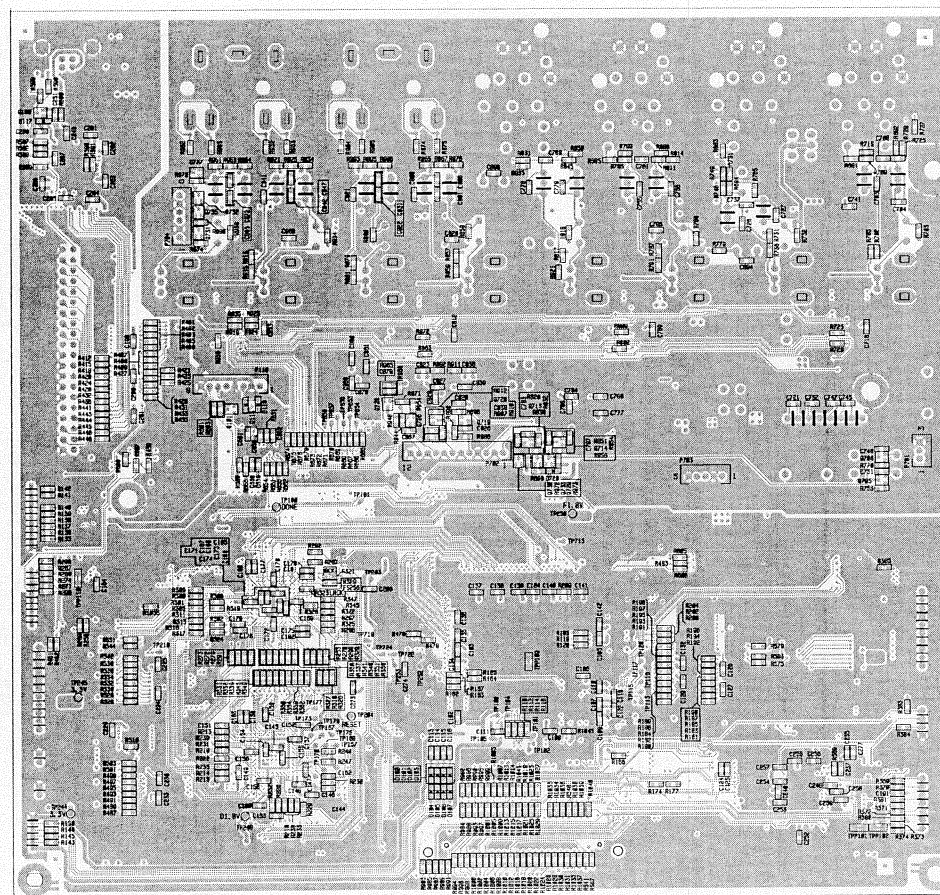


## MAIN PCB ASSY

TOP SIDE



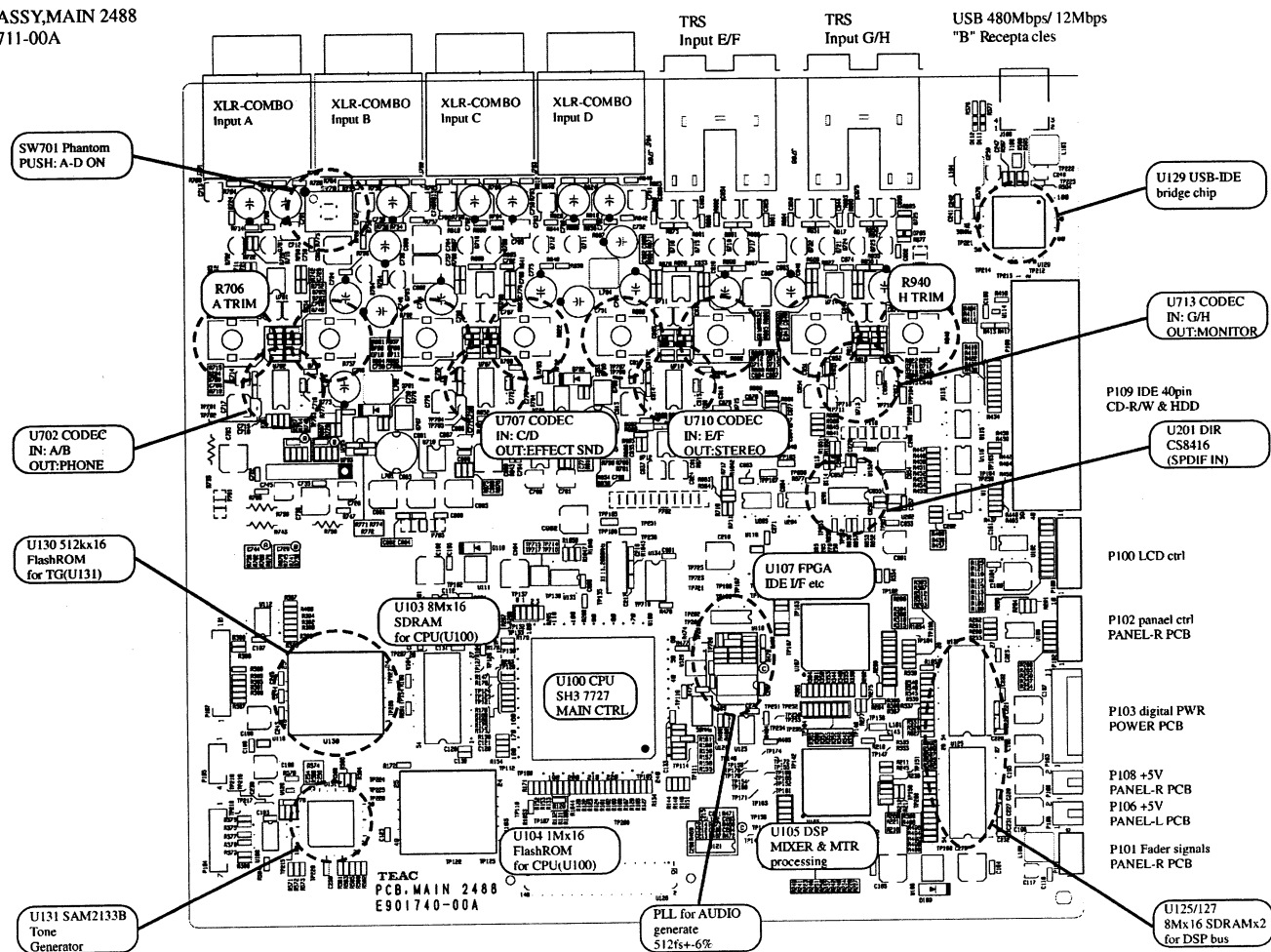
BOTTOM SIDE





## MAIN PCB ASSY

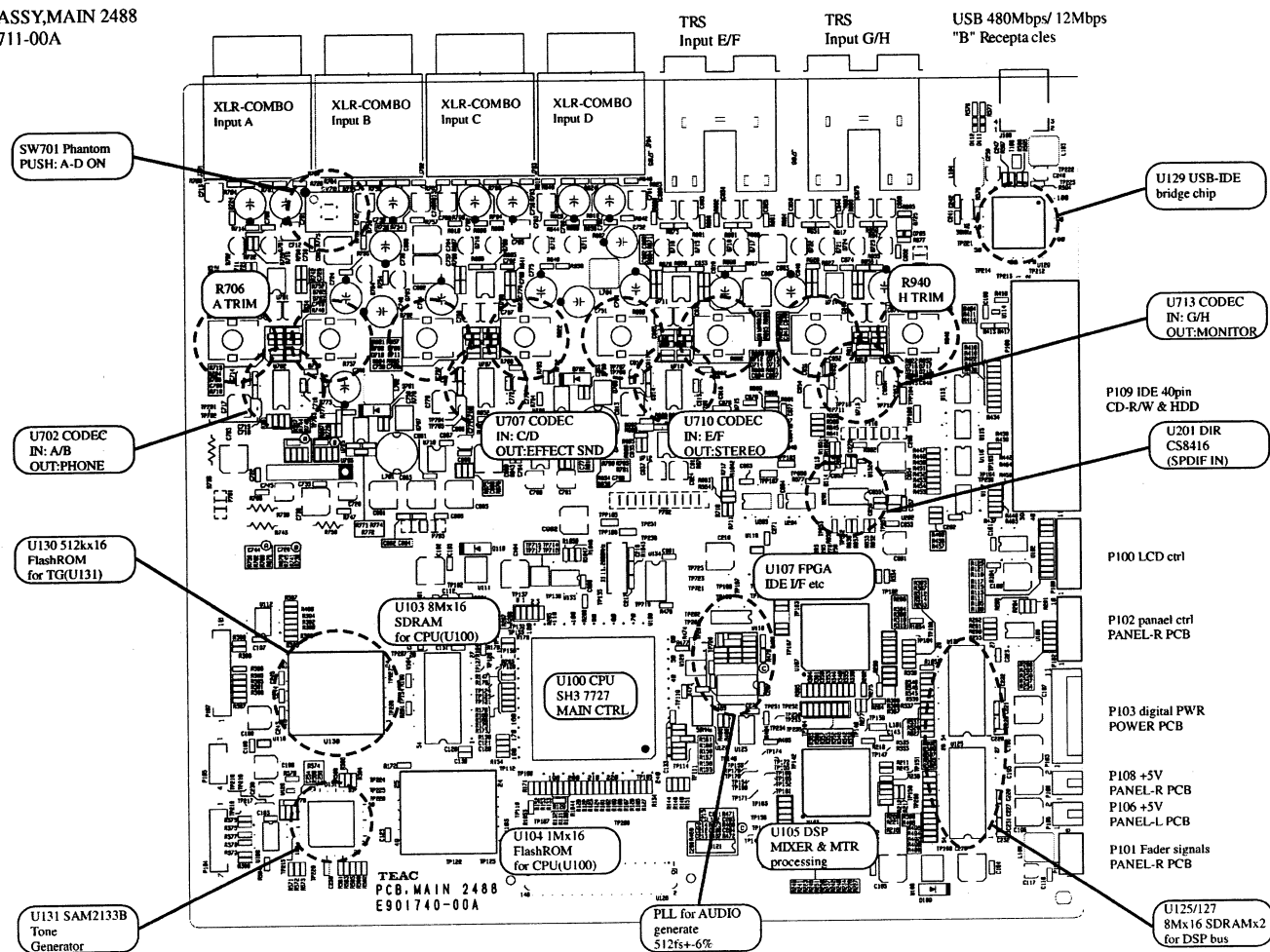
PCB ASSY,MAIN 2488  
3E95711-00A



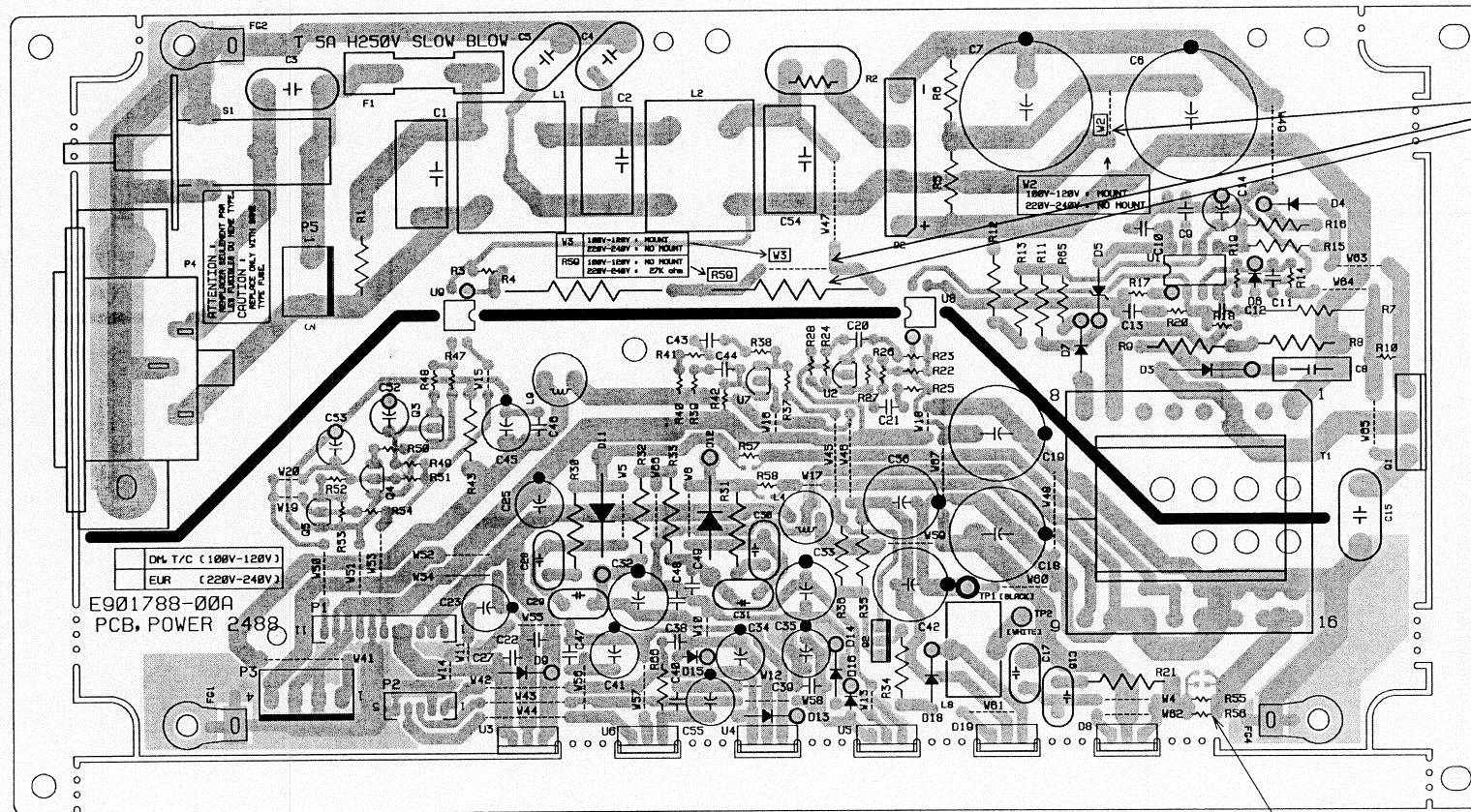


## MAIN PCB ASSY

PCB ASSY,MAIN 2488  
3E95711-00A



## POWER PCB ASSY



## CAUTION

Difference of a POWER PCB Assy.

## PCB ASSY, POWER 100V 2488 [J.U.S/C]

W2	3R003481	JUMPER RES, 10MM
W3	3R003511	JUMPER RES, 12.5MM
R59	No Mount	

## PCB ASSY, POWER 200V 2488 [E.U.K.A.K]

W2	No Mount	
W3	No Mount	
R59	3R018790	RN. METAL 0X1DE5W 27KOHM

## 15. INCLUDED ACCESSORIES

付属品

### INCLUDED ACCESSORIES

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
	D007762-00A	OWNERS MNL,GSM(E) 2488 [ECCEPT J]	
	D007762-01A	OWNERS MNL,GSM(G) 2488 [E]	
	D007762-02A	OWNERS MNL,GSM(F) 2488 [E]	
	D007762-03A	OWNERS MNL,GSM(I) 2488 [E]	
	D007762-04A	OWNERS MNL,GSM(S) 2488 [E]	
	D007762-05A	OWNERS MNL,GSM(J) 2488 [J]	
	3E014140	POWER CORD,DM [J]	
	3E014150	POWER CORD,UL [US/C]	
	3E014180	POWER CORD,AUS [A]	
	3E014160	POWER CORD,EUR [E · K]	
	3E014170	POWER CORD,UK [UK]	

**TEAC****TECHNICAL INFORMATION****TASCAM 2488, change of LCD**

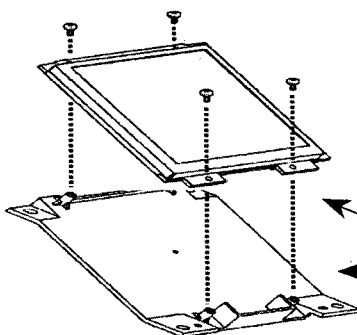
No. 0601

DATE 25 April 2006

*This information relates to previous Tech-Info No. 0516.*

To improve a reliability and productivity, the LCD has been changed on the products with S/No. 200001 and higher as follows.

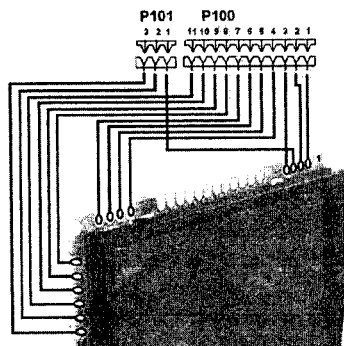
OLD		NEW	
3M0243900A	CUSHION A 20*10*8	Delete	
3M0244000A	CUSHION B 10*10*8	Delete	
M01484600A	CUSHION BATTERY	Delete	
M01686900A	HOLDER, LCD	M01930000A	HOLDER, LCD TRULY
3E032590	LCD, 1TM-16601K3STE	E00970800B	LCD, CMS-2120DYEY
		3B0005508	SCREW, BPP M2*8 x 4

**Note:**

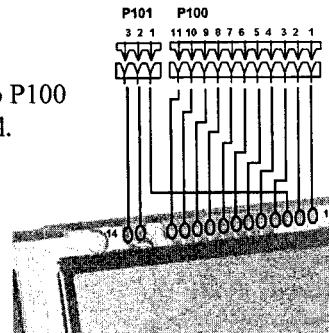
The New LCD is mounted as shown on the new products.  
Since the size of the LCD is slightly different, these 3 item of new parts must be provided for replacement on the old products.

LCD, CMS-2120DYEY (Ref 2-26)  
HOLDER, LCD TRULY (Ref 2-27)

**Pin Assignment of the P100, P101**  
**Old LCD 1TM-16601K3STE**



**New LCD CMS-2120DYEY**



The order of wiring to P100 and P101 are identical.

Y00234000A LCD ASSY, 2488 is available as spare part that LCD with wires of P100 and P101.  
1. E00853500A HARNESS ASSY, POWER 3p 2. E00853600A HARNESS ASSY, LCD 11p  
3. E00970800B LCD, CMS-2120DYEY.

# TEAC TECHNICAL INFORMATION

## TASCAM 2488, Method of LCD Mounting

No. 0409

DATE 16th July 2004

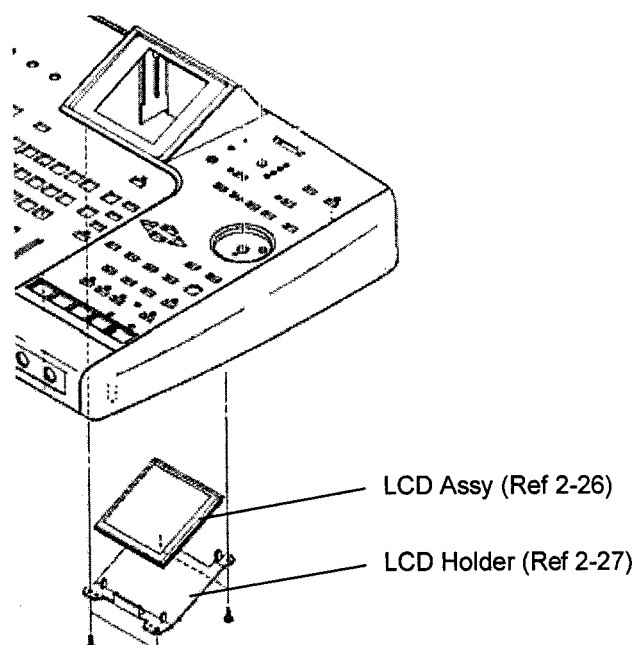
This information introduces three versions of method of LCD mounting.

### Newly added parts:

Part Number	Description
3M02439-00A	CUSHION A 20*10*8
3M02440-00A	CUSHION B 10*10*8
M014846-00A	CUSHION BATTERY PS05

### 1. Original condition

This is shown in the Exploded View-2 in the service manual.



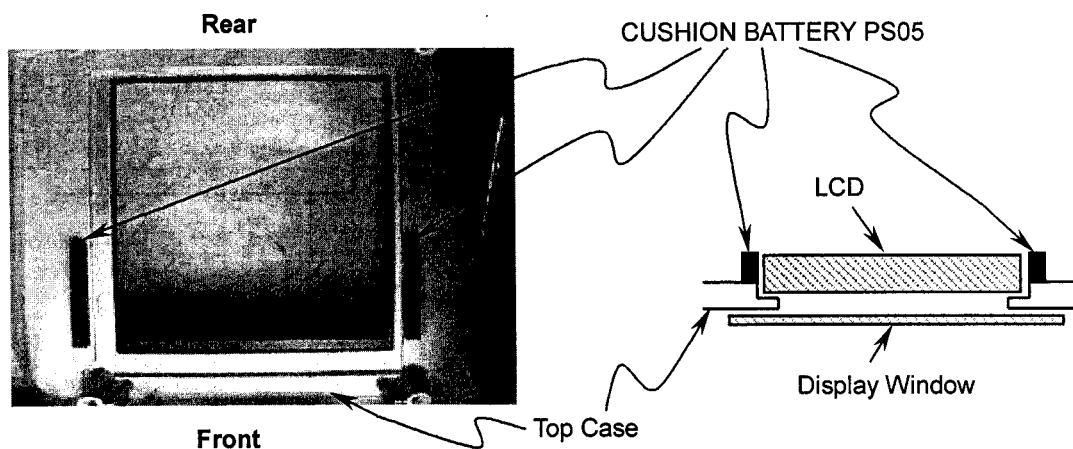
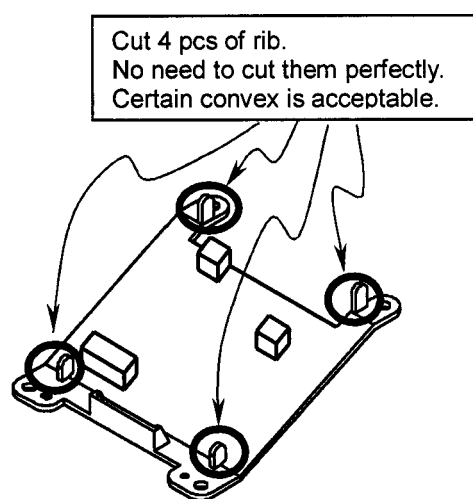
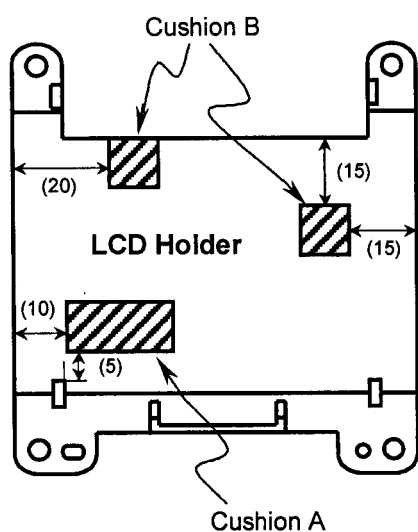
## 2. Adding some cushions (on the way of 04 lot production)

There was a little possibility that the LCD would show wrong pixels/lines. Possible cause seems to be that a pressure from ribs on the LCD Holder is slightly strong causing uneven stress.

### Changes:

- Ribs (4 pcs) on the LCD Holder are cut.
- Cushion A (1 pce) and Cushion B (2 pcs) are added on LCD Holder.  
(These cushions hold down the LCD instead of original ribs.)
- CUSHION BATTERY PS05 (2 pcs) are added on the Top Case.  
(These cushions support the LCD from the side.)

### Location of Cushion A and B

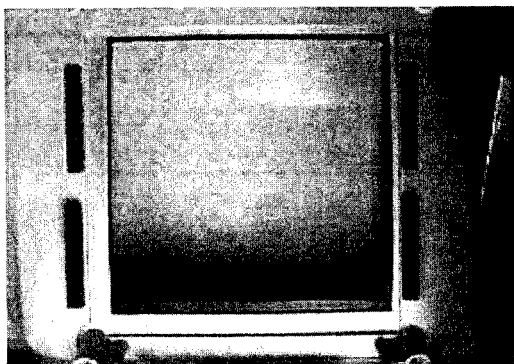


**3. Adding cushions again** (on the way of 05 lot production)

There was a little possibility that the LCD would come off of a frame of the Top Case due to a huge vibration applied in transportation.

Change:

- CUSHION BATTERY PS05 (2 pcs) are added once again (4 pcs totally).



# TEAC TECHNICAL INFORMATION

## TASCAM 2488, Method of LCD Mounting

No. 0409

DATE 16th July 2004

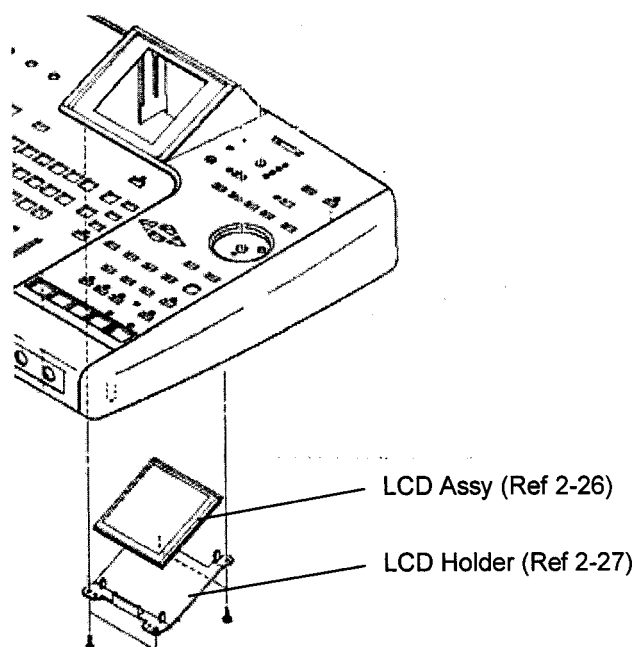
This information introduces three versions of method of LCD mounting.

### Newly added parts:

Part Number	Description
3M02439-00A	CUSHION A 20*10*8
3M02440-00A	CUSHION B 10*10*8
M014846-00A	CUSHION BATTERY PS05

### 1. Original condition

This is shown in the Exploded View-2 in the service manual.





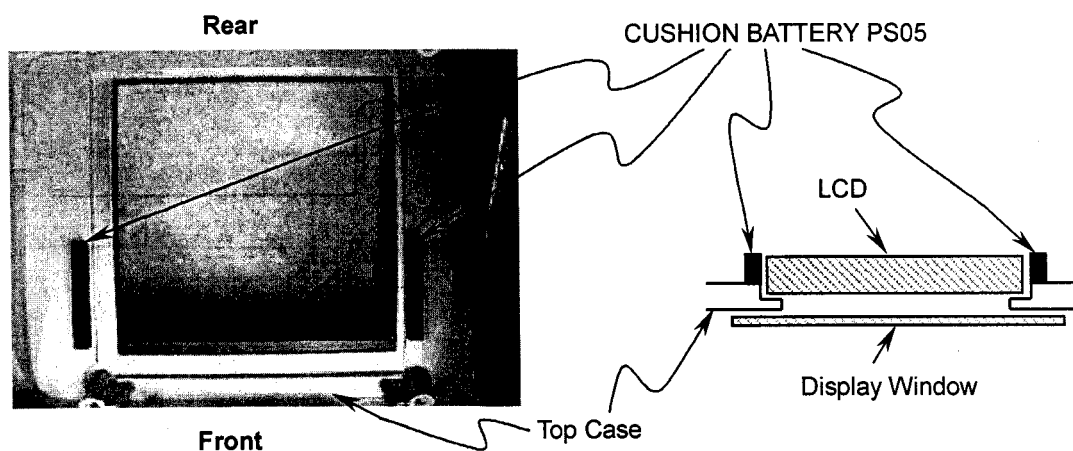
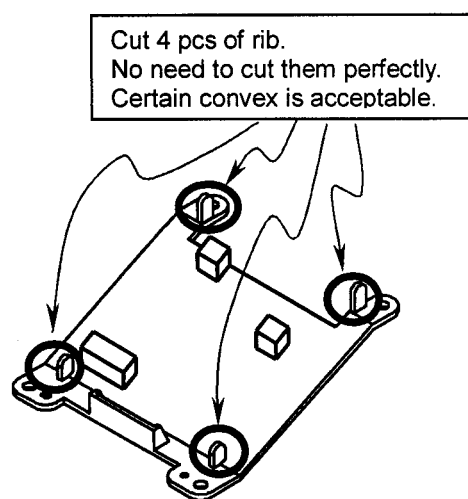
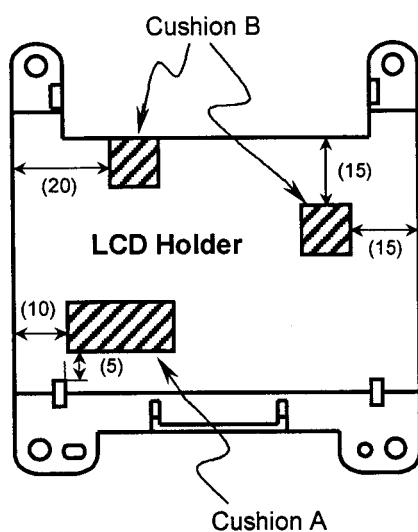
## 2. Adding some cushions (on the way of 04 lot production)

There was a little possibility that the LCD would show wrong pixels/lines. Possible cause seems to be that a pressure from ribs on the LCD Holder is slightly strong causing uneven stress.

### Changes:

- Ribs (4 pcs) on the LCD Holder are cut.
- Cushion A (1 pce) and Cushion B (2 pcs) are added on LCD Holder.  
(These cushions hold down the LCD instead of original ribs.)
- CUSHION BATTERY PS05 (2 pcs) are added on the Top Case.  
(These cushions support the LCD from the side.)

### Location of Cushion A and B

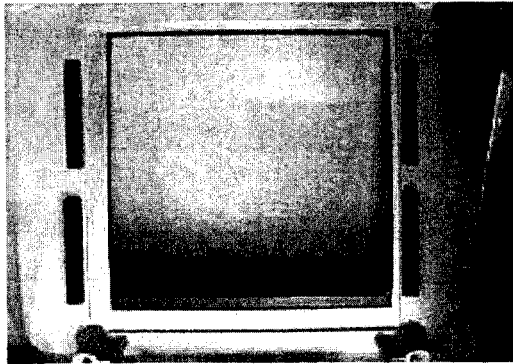


**3. Adding cushions again (on the way of 05 lot production)**

There was a little possibility that the LCD would come off of a frame of the Top Case due to a huge vibration applied in transportation.

Change:

- CUSHION BATTERY PS05 (2 pcs) are added once again (4 pcs totally).



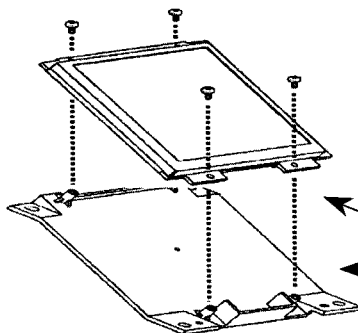
**TEAC****TECHNICAL INFORMATION****TASCAM 2488, change of LCD**No. **0516**

DATE 27 January 2006

*This information relates to previous Tech-Info No. 0409.*

To improve a reliability and productivity, the LCD has been changed on the products with S/No. 200001 and higher as follows.

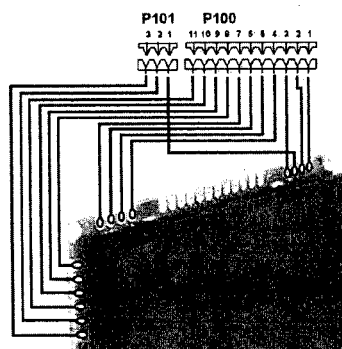
OLD		NEW	
3M0243900A	CUSHION A 20*10*8	Delete	
3M0244000A	CUSHION B 10*10*8	Delete	
M01484600A	CUSHION BATTERY	Delete	
M01686900A	HOLDER, LCD	M01930000A	HOLDER, LCD TRULY
3E032590	LCD, 1TM-16601K3STE	E00970800B	LCD, CMS-2120DYEY
		3B0005508	SCREW, BPP M2*8 x 4

**Note:**

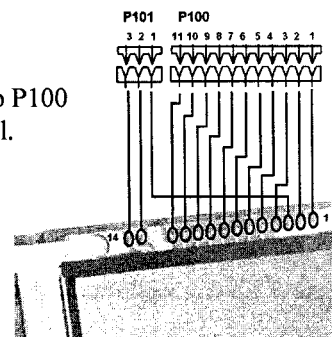
The New LCD is mounted as shown on the new products.  
Since the size of the LCD is slightly different, these 3 item of new parts must be provided for replacement on the old products.

LCD, CMS-2120DYEY (Ref 2-26)  
HOLDER, LCD TRULY (Ref 2-27)

**Pin Assignment of the P100, P101**  
**Old LCD 1TM-16601K3STE**



**New LCD CMS-2120DYEY**



The order of wiring to P100 and P101 are identical.

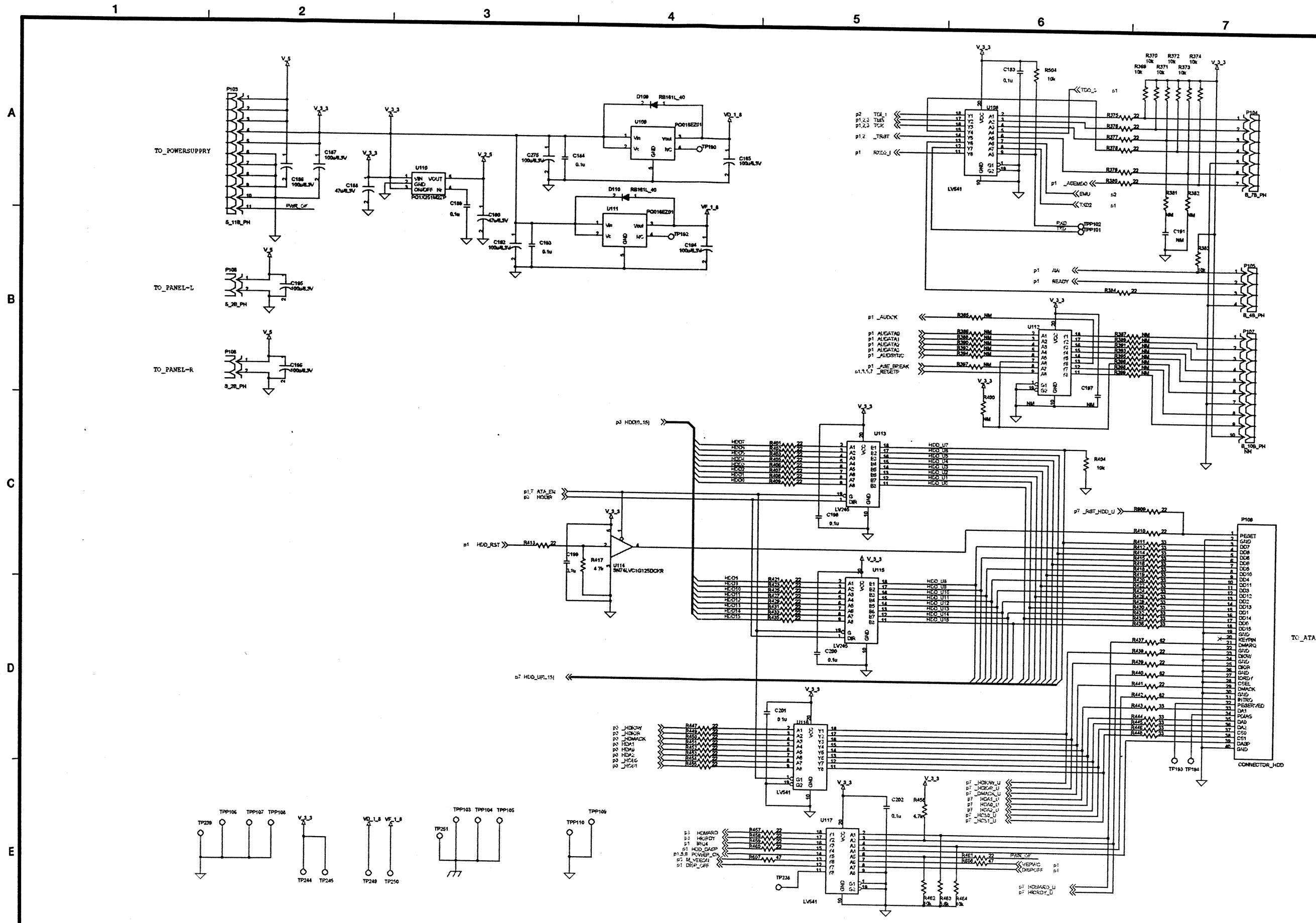
Y00234000A LCD ASSY, 2488 is available as spare part that LCD with wires of P100 and P101.  
1.E00853500A HARNESS ASSY, POWER 3p 2.E00853600A HARNESS ASSY, LCD 11p  
3.E00970800B LCD, CMS-2120DYEY.

**回路図**

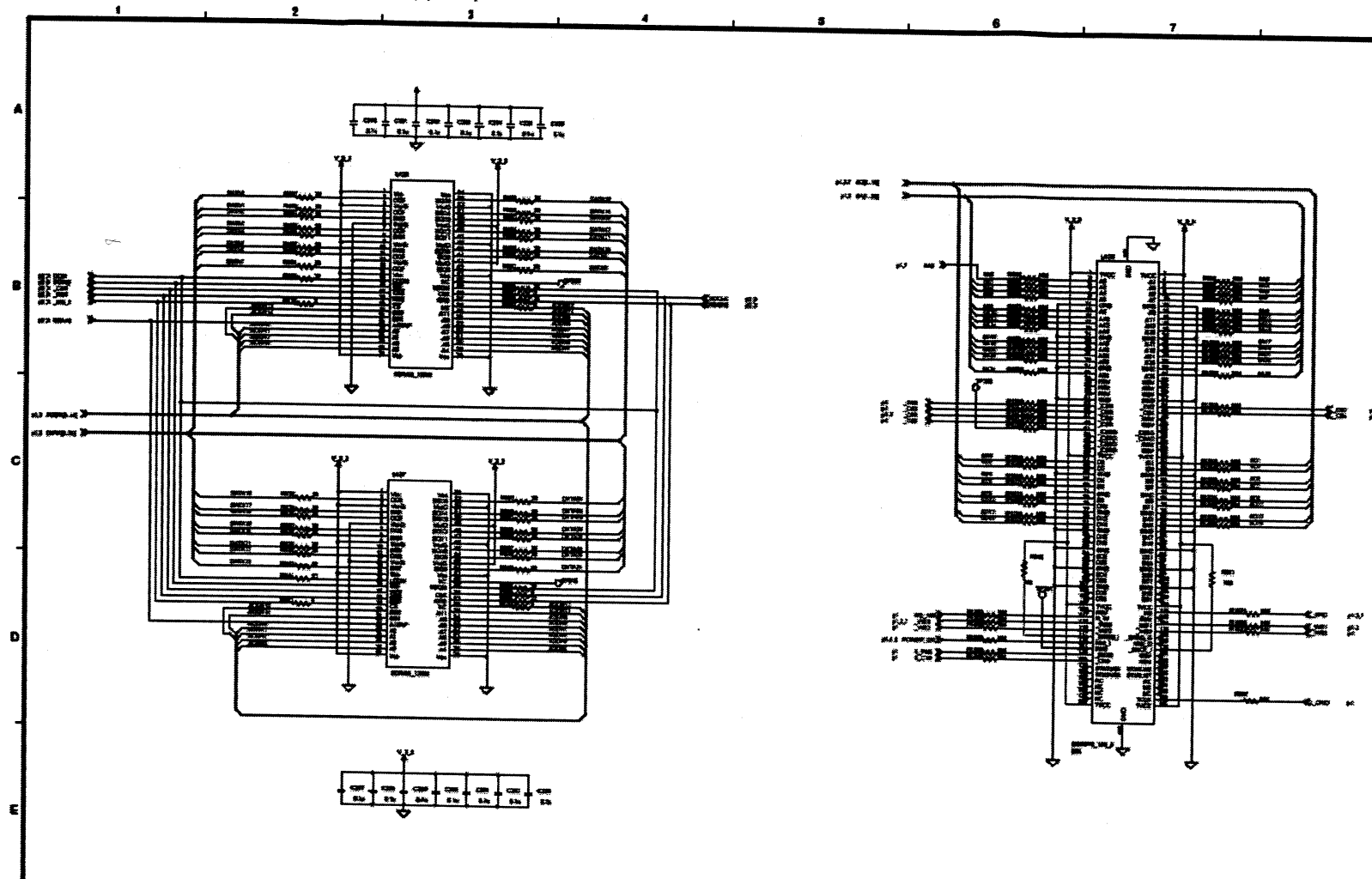
**CONTENTS 目次**

MAIN (1/12) (CPU) .....	2
MAIN (2/12) (DSP) .....	3
MAIN (3/12) (FPGA) .....	4
MAIN (4/12) (ATA INTERFACE) .....	5
MAIN (5/12) (PLL) .....	6
MAIN (6/12) (SDRAM) .....	7
MAIN (7/12) (TG, USB) .....	8
MAIN (8/12) (DIR) .....	9
MAIN (9/12) (INPUT A/B, PHONES) .....	10
MAIN (10/12) (INPUT C/D, EFFECT SEND 1/2) .....	11
MAIN (11/12) (INPUT E/F, STEREO OUT) .....	12
MAIN (12/12) (INPUT G/H, MONITOR OUT) .....	13
GATHER (1/4) .....	14
GATHER (2/4) .....	15
GATHER (3/4) .....	16
GATHER (4/4) .....	17
PALEL L (1/2) .....	18
PALEL L (2/2) .....	19
POWER .....	20
WIRING .....	21





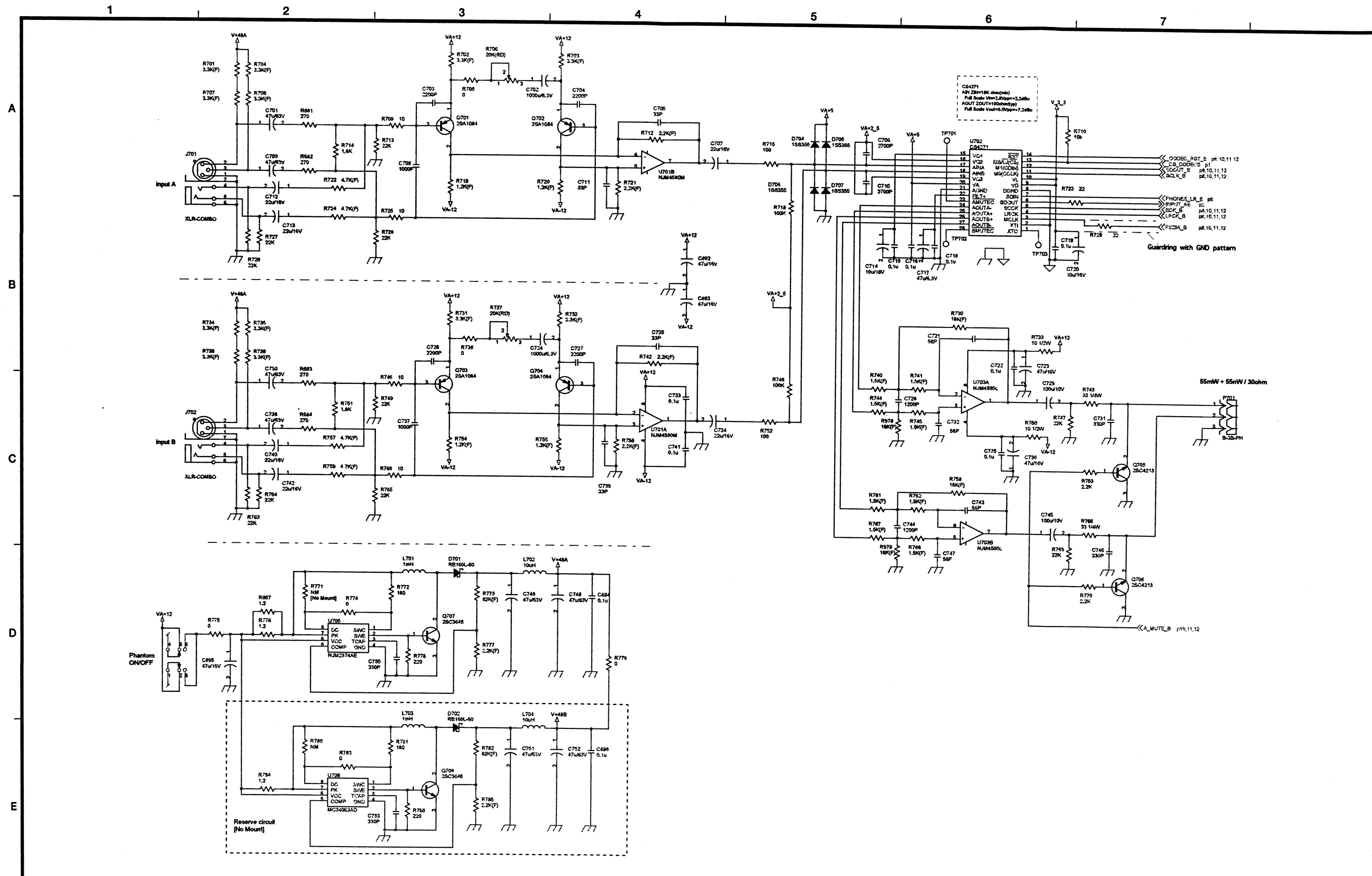


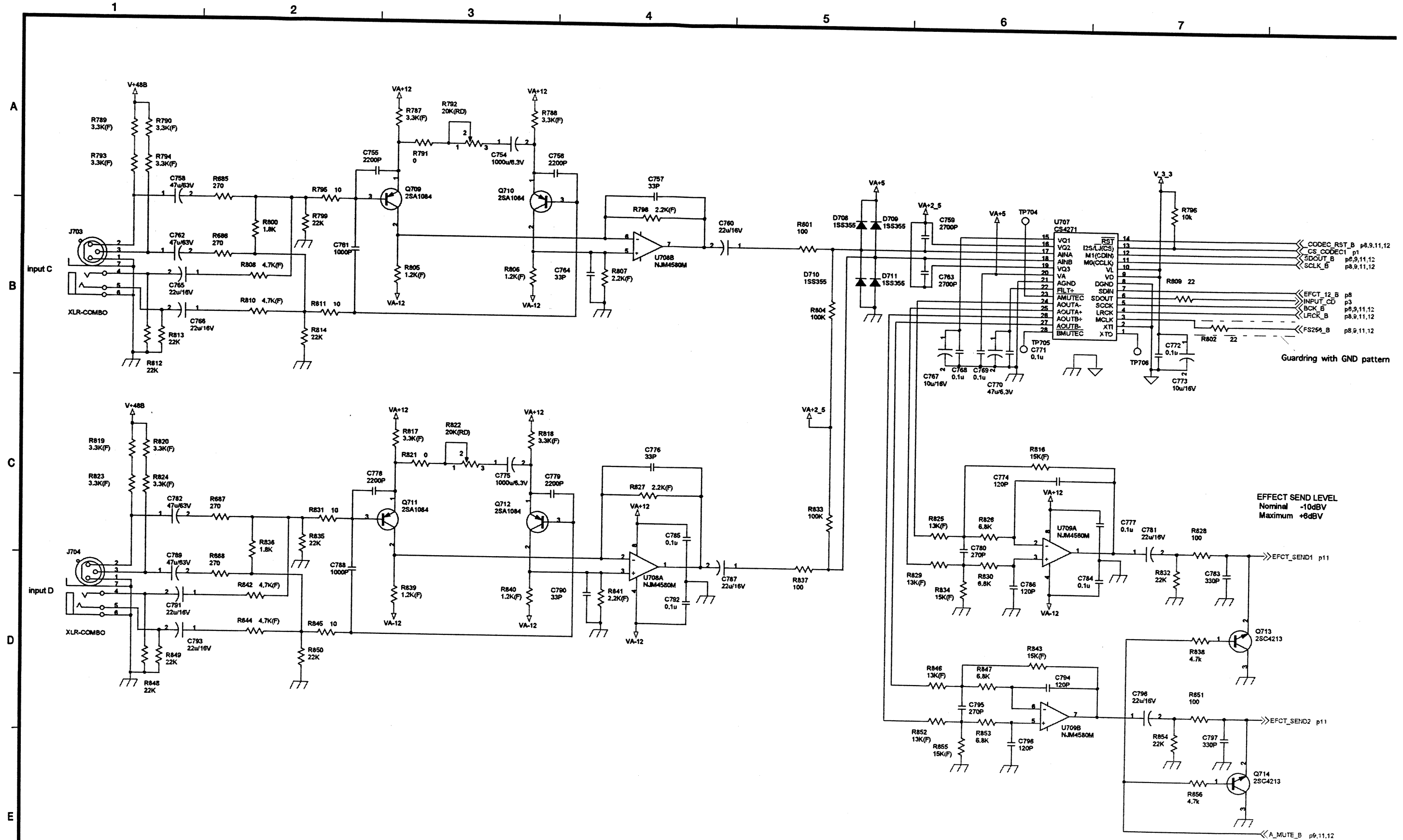


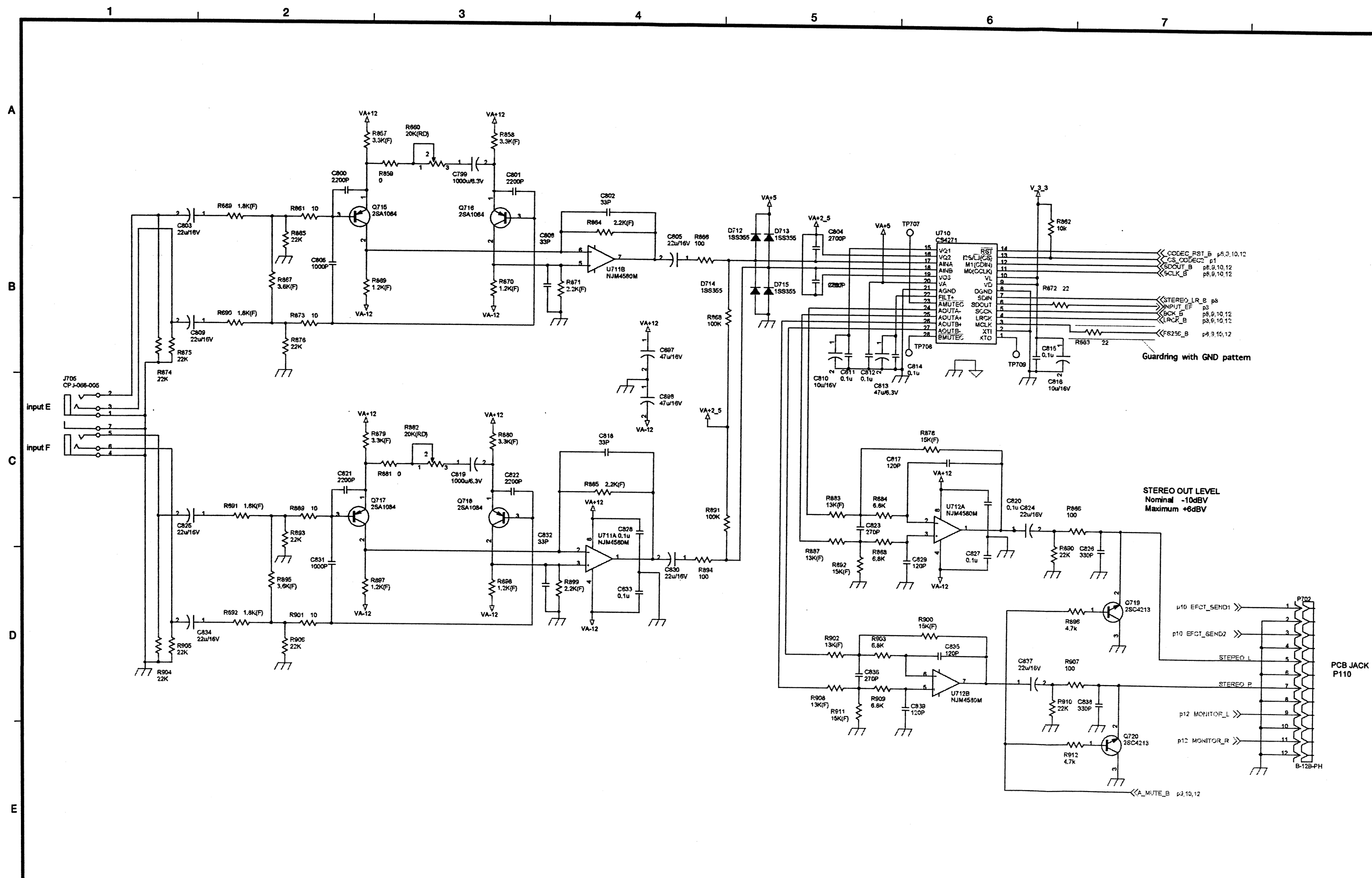


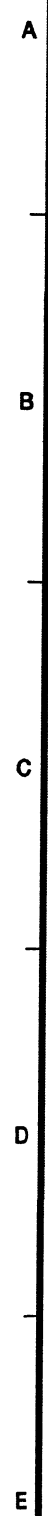


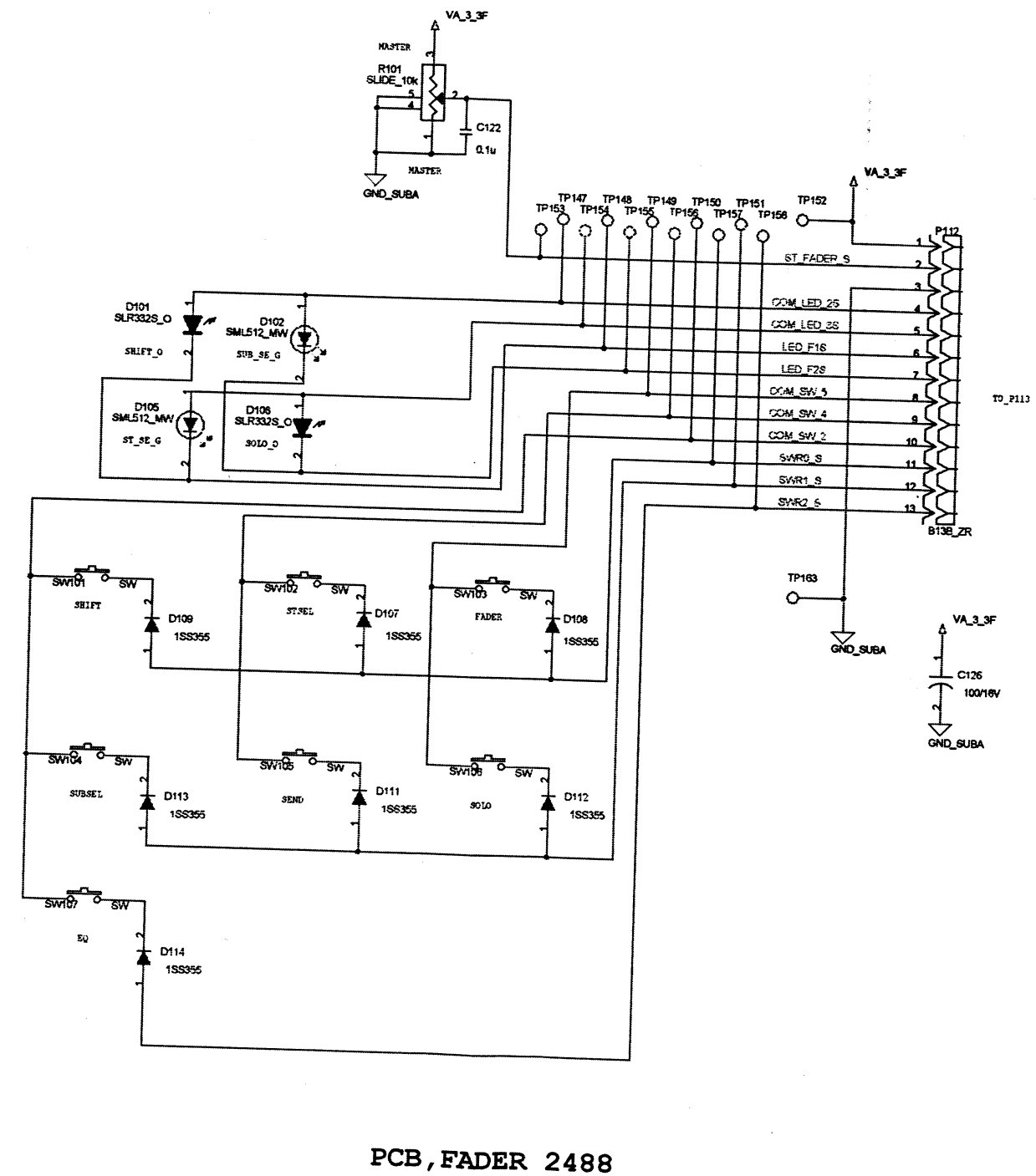
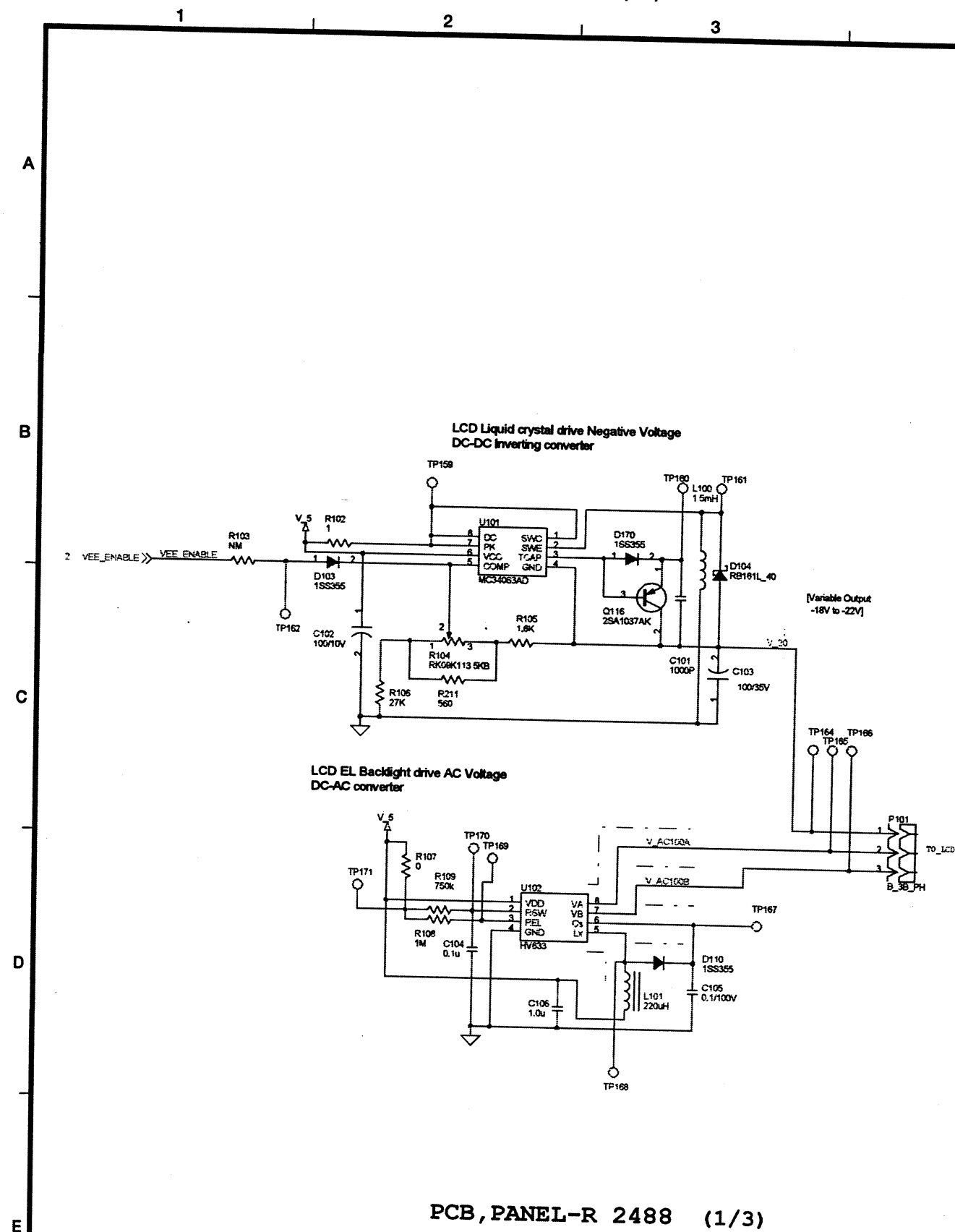


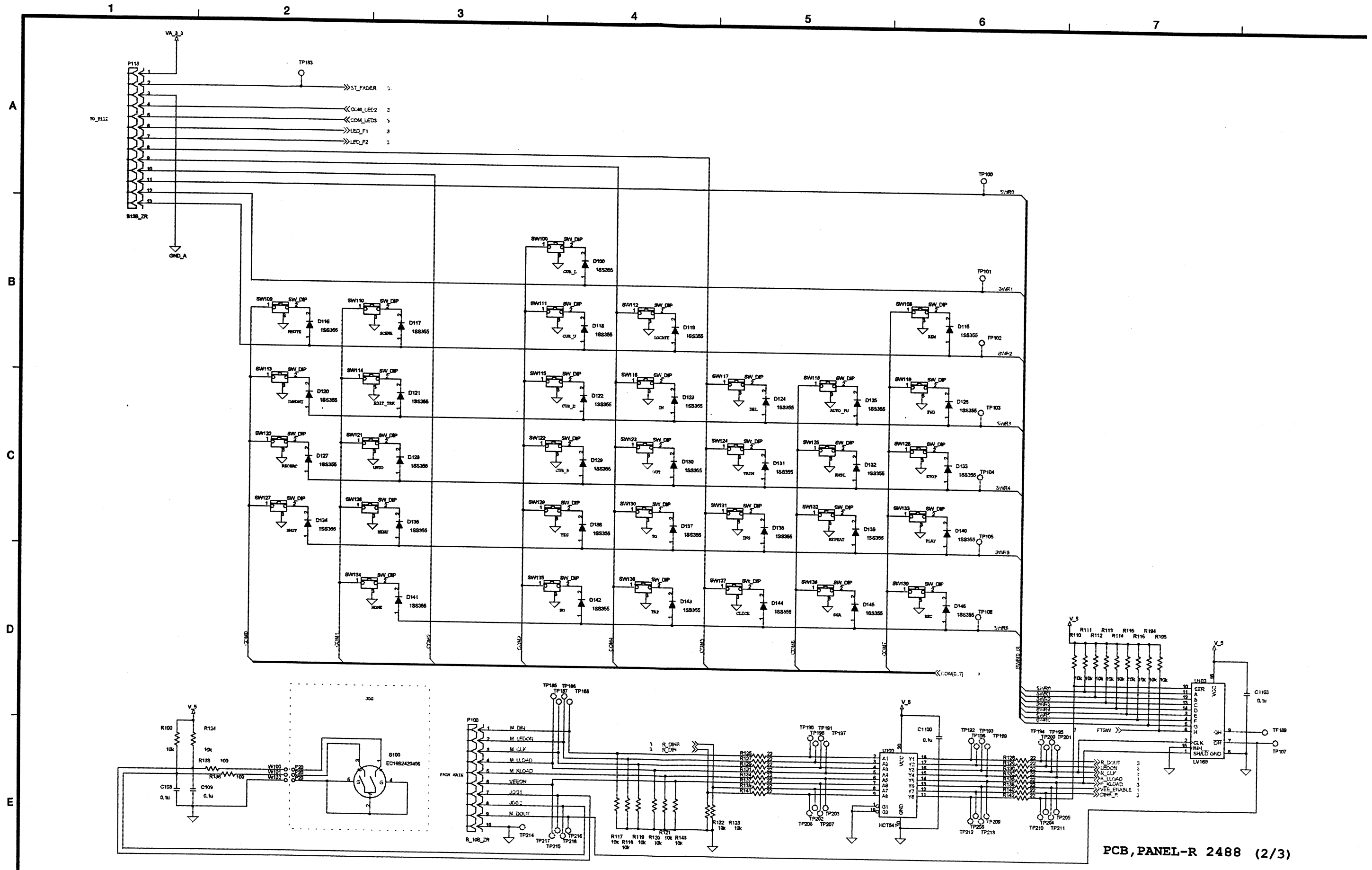






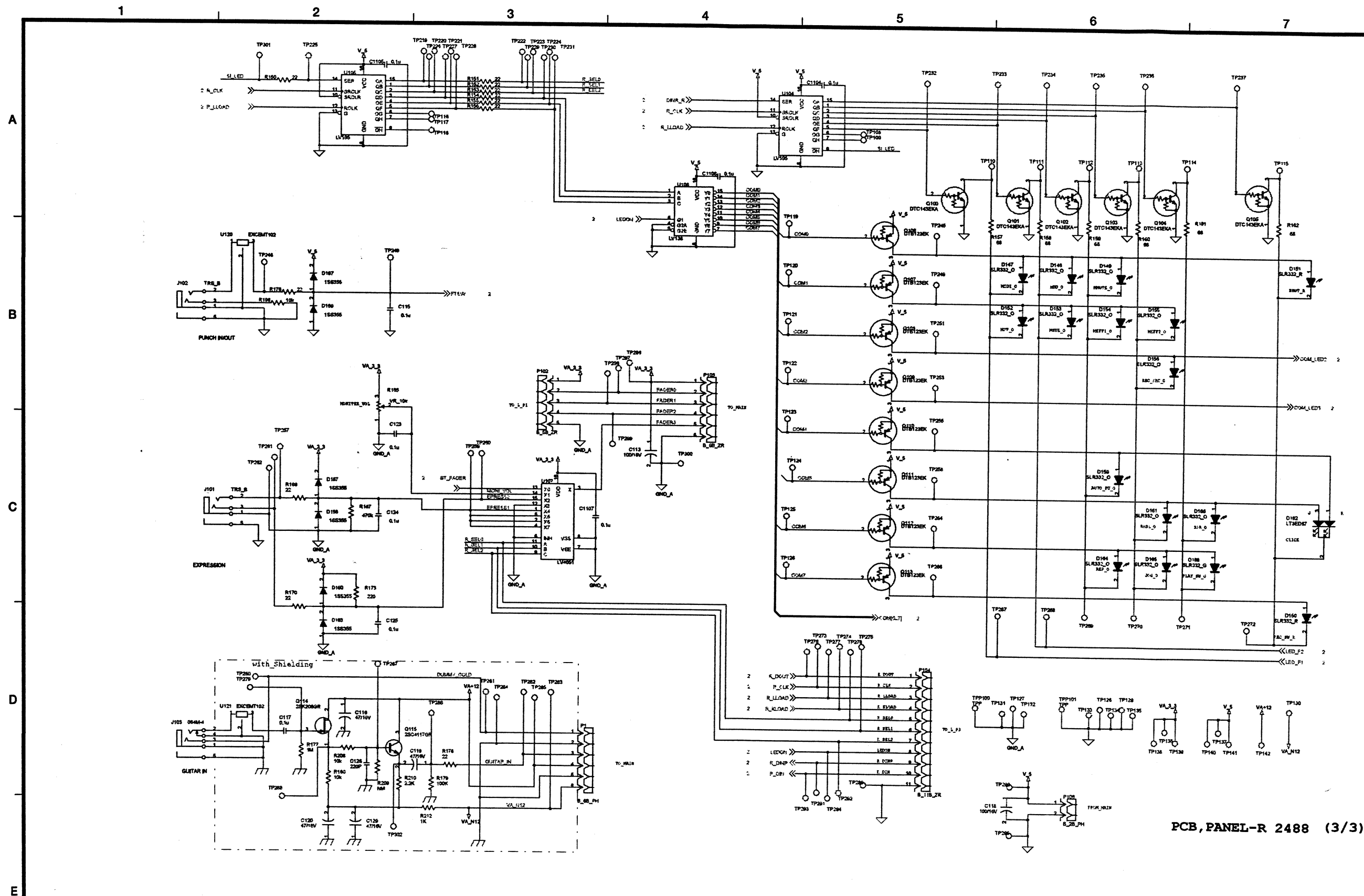




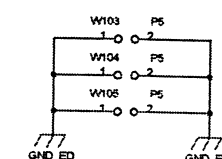


PCB, PANEL-R 2488 (2/3)





PCB, PANEL-R 2488 (3/3)





2488 Wiring Diagram

